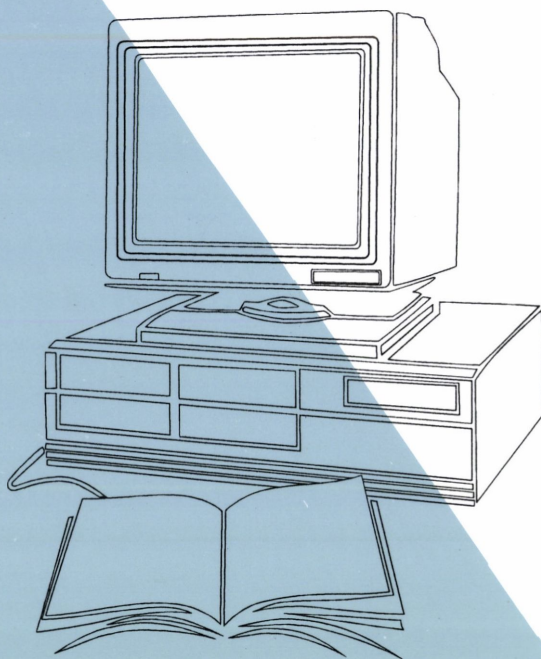


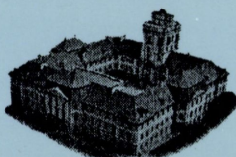
ACTA ACADEMIAE PAEDAGOGICAE AGRIENSIS

NOVA SERIES TOM. XXVI.

SECTIO TECHNICAЕ METODI



REDIGIT
KLÁRA TOMPA



EGER, 2003

AZ ESZTERHÁZY KÁROLY FŐISKOLA
TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEI
ÚJ SOROZAT XXVI. KÖTET

TANULMÁNYOK
AZ OKTATÁSTECHNOLÓGIA
KÖRÉBŐL

SZERKESZTI
TOMPA KLÁRA

EGER, 2003

**ACTA
ACADEMIAE PAEDAGOGICAE
AGRIENSIS**

NOVA SERIES TOM. XXVI.

SECTIO TECHNICAЕ METODI

REDIGIT
KLÁRA TOMPA

EGER, 2003

ISSN 1417 0860

A kiadásért felelős:
az Eszterházy Károly Főiskola rektora
Megjelent az EKF Líceum Kiadó műszaki gondozásában
Igazgató: Rimán János
Műszaki szerkesztő: Nagy Sándorné
Megjelent: 2003. november Példányszám: 100
Készült: PR-editor Kft. nyomdája, Eger
Ügyvezető: Fülöp Gábor



Tompá Klára

KÁOKSZI

tompak@vfkp.hu

ELŐSZÓ: GONDOLATOK AZ ELEKTRONIKUS TANULÁSRÓL

E kötet tanulmányait az AGRIA MÉDIA 2002 konferencia előadásai közül válogattuk ki.

A 10 éves jubileumi születésnapját ünneplő konferencia ismét új témával jelentkezett. A mottó, vagyis a témamegjelölés a következő volt „Az elektronikus tanulás a III. évezred pedagógiai kihívása”. Egy új fogalom, az elektronikus tanulás fogalma, ismét értelmezésre és értelmes gyakorlati használatba vételre vár. Nem lesz könnyű a feladat, mert jelentős paradigmaváltás bekövetkezésének vagyunk szemtanúi az oktatásügy szinte minden területén és szegmensén.

Az elektronikus tanulás fogalmát az 1997-ben megjelent Pedagógiai lexikon 2002-ben kibővített elektronikus változata már tartalmazza. Tömören a következő meghatározás részlet szerepel a lexikonban: az elektronikus tanulás „a *pedagógiára*, a *didaktikára* a *tanuláslélektanra*, a *szakképzésre*, az *oktatástechnológiára*, a *felnőttképzésre* stb. ható, most alakuló fogalom. Az *informatikai* eszközök oktatásban történő egyre intenzívebb alkalmazása jelentős mértékű változást hozott, hoz a tanulástanítás folyamatában. A hagyományos *taneszközökön* megjelenített, tanítást-tanulást segítő tananyagok, *oktatócsomagok* alkalmazása lényegében egyszerűen integrálódott a hagyományosan szervezett, iskolai rendszerű oktatásba, *továbbképzésbe*, vagy a hagyományos *távoktatásba*. Ezzel szemben a zömében elektronikus eszközökre, különösen a *CD-ROM-okra* és az *Internet* alapú, *www-n* elérhető tananyagokra építő oktatás, továbbképzés lényegileg más lehetőségeket kínál, és a hagyományos oktatási-képzési rendszerek kereteit feszegeti. Ezeket az eszközöket nem lehet és nem is cél egyszerűen integrálni, hiszen lehetőségeik, struktúrájuk, a feldolgozás stratégiái teljesen eltérnek a hagyományos eszközökétől. Az interaktív hozzáférés (*interaktív kommunikáció*) az oktatási erőforrásokhoz, az egyéni tanulási utak megválaszthatósága (*hipermédia*, *adaptivitás*), az információkhoz való hozzáférés szinte helyfüggetlensége, a legfrissebb, autentikus információkhoz való azonnali hozzáférés, a tanuló társakkal és a képző személyekkel való gyors, elektronikus kapcsolat (*elektronikus levelezés*) a hagyományostól eltérő tanulási-tanítási helyszíneket és stílusokat tesz lehetővé. A munkaerő piacon megjelenő képzés és továbbképzés már szép számmal kínálja az elektronikus tanulás módszereit, technikáit és eszközrendszerét alkalmazó kurzusokat, tanfolyamokat. A felsőoktatás is kínál már olyan kurzusokat, amelyek az elektronikus tanulás alakuló fogalmának megfelelnek. *Elektronikus nyitott képzésnek* nevezhető a képzésnek az a formája, amely informatikailag támogatott, s amelynek során a tanulás *vezérlése*, *szabályozása* és az *elsajátítás* döntően elektronikus (*számítógépes*, *informatikai*) környezetben zajlik. Az elektronikus tanulás megtervezéséhez és kivitelezéséhez valamilyen fejlesztőszoftverre, ún. keret-

rendszerre van szükség, amely meghatározott *operációs rendszeren* (esetleg többféléen is) fut (pl. WebCT), s a kurzus szervezőjének, lebonyolítójának, gazdájának számítógép *szerverén* van telepítve. A gazda rendszerint *honlapot* készít az általa kínált elektronikus tanulás számára. A kurzus hallgatója pedig a számítógép előtt ülve valamilyen web (*www*) böngésző segítségével érheti el a szükséges kurzust (pl. Netscape Navigator, Internet Explorer). A keretrendszer kínálata, s a hallgató által felkeresett kurzus *honlapjának* menüpontjai (*menürendszer*) általában a következők: a gyakran feltett kérdések (információ), a tananyag, a *tesztek*, a levelezés, a hirdetőtábla, a kurzusnaplár, a statisztika-adminisztráció, eszközök és hasznos honlapok (kapcsolatok, linkek). E menüpontok megnevezése a funkciókra és a célokra utal. Az „elektronikus tanulás” szervezésű kurzus hallgatójának számítógépen keresztül elektronikusan be kell jelentkeznie a kurzusra és rendszerint a megadott *jelszó* (*password*) alkalmazásával jogosult lesz a kurzusba bármikor belépni és a kijelölt, vagy választott feladatokat elvégezni. Az elektronikus tanulás további terjedését várhatóan felgyorsítja, a fejlődés irányait megszabja a szinte minden országban napirenden lévő nemzeti információs és kommunikációs stratégia kidolgozása, mely fejezetet szentel az elektronikus tanulásfejlesztési, gazdaságossági szempontjainak is. Az „elektronikus tanulás” képzési formának is csak akkor van haszna és eredménye, ha minőségi képzést tud biztosítani.”

E rendkívül tömény meghatározásban igen sok a dőlt betűvel kiemelt fogalom. Ez azt jelenti, hogy az elektronikus tanulás fogalmának kifejtéséhez sok olyan más fogalomra van szükség, amely maga is viszonylag új, és még nem szerves része a mindennapi pedagógiai köznyelvnek. A definícióból szembetűnhet az is, hogy a fogalom teljes körű feltárásához szükségünk van arra, hogy a pedagógián kívül a társtudományok (pl. a pszichológia, az andragógia) is értékeljék, körüljárják ezt a fogalmat. A tömör definícióból is látható új tanulási helyzetek egészen új mechanizmusának és hatásainak feltárása még várat magára.

Érzékelhető továbbá az is, hogy a technika és a technológia által használt fogalmak megkerülhetetlenül jelen vannak a pedagógia ezen új fogalmának értelmezésében.

Az információs társadalom egészére jellemző a permanens tanulás, amely nem is valósulhat meg másként, mint a rendelkezésre álló új technológiák által kínált lehetőségek intenzív felhasználásával.

Ezeknek a lehetőségeknek a feltárása, kiaknázása pedig még csak most indult meg.

Ezért is nagy jelentőségű, hogy az AGRIA MÉDIA 2002 konferencia vállalkozott arra, hogy a sok megvalósulási lehetőség mellett az elméleti jellegű kérdésekkel is foglalkozzék.

E tanulmánykötetben tehát a konferenciának elsősorban azok az írásai kaptak helyet, amelyek elméletileg hozzájárulnak az elektronikus tanulás fogalmának tisztázásához.

Budapest, 2003. szeptember.

Pléh Csaba

BME Kognitív Tudományi Központ, valamint Információ és

Tudásmenedzsment Tanszék

pleh@itm.bme.hu

A KOGNITÍV ARCHITEKTÚRA MÓDOSULÁSAI ÉS A MAI INFORMÁCIÓTECHNOLÓGIA

1. A kognitív architektúra fogalma és jelentősége

A mai megismeréskutatás egyik alapvető feltételezése, hogy gondolkodásunkat viszonylag stabil elrendezések is irányítják. Miként már Freud is úgy képzelte el, hogy a lelki történések, a képzetáramlás bizonyos stabil struktúrák között történik, a tudatban zajló folyamatok például az Ösztönén és a Felettes én között balanszírozó Én munkájának eredményei (Freud, 1986), ma úgy képzeljük el, hogy viszonylag állandó, az evolúció megkötéseinek és az egyéni élet korai szakaszainak beállító munkájából előálló működésmódok és struktúrák irányítják az egyedi képzetek, szavak, és készségek működését.

Ezek az evolúciósan kialakult mozzanatok adják meg mintegy a gondolkodás ácsolatát. Ezek a rendszerszerű keretek lassan alakulnak ki evolúciósan és viszonylag lassan változnak, bizonyos megszorításokkal egy részük egyetemesnek is tekinthető az emberiségre nézve. Az egyedi reprezentációk és eljárások, a gondolatok, képzetek, kijelentések ezekbe illeszkedve működnek, mint egyedi instanciációk.

Jellegzetes példa erre a kétféle emlékezeti rendszer feltételezése, amit elnagyoltan az 1. táblázat mutat be.

1. táblázat: A kétféle emlékezeti rendszer mint architekturális megkötés

	1.	2.
Jellege	Átmeneti	Tartósabb
Időparaméter	gyors	lassabb
Kapacitás, tárméret	korlátozott	korlátlan
Evolúciós funkció	pillanatnyi helyzet	tartós körülmények
Idegrendszeri alapja	funkcionális változás	strukturális változás

Az architektúrák egyszerűen fogalmazva két típusba sorolhatóak. A legkézenfekvőbbek adják mintegy biológiai természetünket, evolúciós alapúak és az egyedfejlődésben hamar beállnak – például a színlátás, a térlátás, vagy az arcfelismerés. Vannak azonban a másik végleten olyan architektúrák, amelyek nyilvánvalóan kulturális eredetűek, variábilisak és könnyebben formálhatóak. Gondoljunk az írásra, mely miközben szociális rendszer, sajátos emberi kognitív architektúrát is alakít, s ebben az architektúrában például a fogalmak, a látványok, a kézmozgás és a hang-

elemzés sajátosan összekapcsolódnak. A kétféle rendszer között helyezkedik el – igen jellegzetesen – az emberi nyelv világa, mely az egyedfejlődésben viszonylag korai, de mégis később jelenik meg, mint – például – a színjátás, és variábilisabb is annál. Hiszen a magyar gyermek magyar beszédhangokat, a kínai kínaiakat sajátít el, de azért ebben a variabilitásban, mint azt a nyelvészek Jakobson (1969) óta nem győzik hangsúlyozni, egyetemes készletek s egyetemes kibontakozási elvek figyelhetők meg.

A fix és a labilis, variábilis architektúrák egyik összehasonlíthatósági dimenzióját az idő adja meg, a kibontakozásban, az egyedi kialakulásban és a használati sebességben megmutatkozó különbségeket tárják elénk. Amint azt az Allen Newell (1989) nyomán készített 2. táblázat mutatja, az emberiséget tekintve lassan, evolúciósan kialakult rendszerek az egyednél gyorsan alakulnak ki, és gyors működésűek, míg a kései, gyorsan kialakult rendszerek az egyénnél lassan alakulnak ki és viszonylag lassú működésűek.

2. táblázat: Az emberi cselekvés időskálája Newell (1989) értelmezésében

Sáv	Kialakulási idő	Egyéni alakulás	Működési idő
Biológiai, neuronháló	évmilliók	évek	10^{-2} – 10^{-4} sec
Kognitív, aktus, művelet	századok	órák, évek	10^{-1} –10 sec

2. Az emberi architektúrák kialakulása

A klasszikus filozófiától kezdve a huszadik századi természettudományig és pszichológiáig számos felfogás jelent meg, melyek az architektúrának vagy a biológiai determináltságát, vagy a kulturális formálhatóságát emelték ki. Egyik visszatérő kérdésük a klasszikus formában, hogy vajon a gondolat – mai zsargonban, a reprezentáció – világa önmagában bontakozik-e ki, vagy a kommunikáció irányítja-e ezt. Igen sok tapasztalati tény utal arra – pl. a gyermeknyelv fejlődéséből, a gondolkodtató feladatok közbeni magunknak motyorászásból, kitüntetett rendszerek, például a számolás vagy a téri tájékozódás nyelvi összefüggéseiből –, hogy itt kettős meghatározottságról van szó. Vannak magukban kibontakozó és működő kognitív rendszereink, melyek működését a nyelv mintegy modulálja, de nem konstruálja (Pléh, 1997). Az utóbbi évtizedekben azután a neuropszichológia, a nyelvészet, a kognitív tudomány reprezentációs elmélete és a kommunikációs technológiák vizsgálata keretében kibontakoztak olyan felfogások is, amelyek a kommunikáció és reprezentáció kérdéskörét együtt tekintik. Ennek első kidolgozott formáját azok a koncepciók adták, amelyek az írásrendszer különleges szerepét emelték ki az emberi gondolkodás alakulásában (Olson, 1994, Assmann, 1999, a koncepció egészének történeti áttekintésére lásd a Nyíri Kristóf és Szécsi Gábor által 1999-ben szerkesztett kötetet). Nyíri (1992, 1993 a, b) mindezek alapján kidolgozott egy olyan filozófiai nézetrendszert is, amely szerint a kommunikációs módok sajátos megismerésmódok, és ezek jellegzetes ismeretfelfogást valósítanak meg. (Hasonló jellegű nézetrendszerre lásd Neumer, 1998.)

Ezen az úton továbbhaladva Merlin Donald (2001 a, b) felteszi, hogy az emberi gondolkodásmódok minden architekturális mozzanatában összhang van a kommuni-

káció és reprezentáció között: új reprezentációs módok új közlési módokkal együtt jönnek létre. Ugyanakkor folytonosságot tételez fel az emberi architektúrák biológiai és kulturális változatai között is, éppen az említett kommunikációs hangsúly révén. A 3. táblázat Donald felfogását összegzi, kiegészítve azt némi spekulációval a modern, mai IT eszközökre is.

3. táblázat: Donald koncepciója a reprezentációs rendszerek és kultúrák változásáról az emberré válás során

<i>Kultúra neve</i>	<i>Faj (korszak)</i>	<i>Emlékezeti típus</i>	<i>Átadás</i>
Epizodikus	Főemlősök (5 m év)	Epizodikus események	Nincs
Mimetikus	Homo erectus (1,5 m év)	testtel reprezentál, társas mozgás	lejátszás, utánzás
Mitikus	Homo sapiens, (100-50 e év)	nyelvi, szemantikus	mítoszok, elbeszélő tudás és átadás
Modern	modern ember (10 e év)	külső táruk, rögzített tudás	rögzített tudás, külső autoritás
Gutenberg	(Nyomtatás óta)	tömeges gondolat-terjedés	autoritás
Hálózati	(10 év)	megosztott, hálózati	személyes és személytelen

Donald átfogó elmélete az emberré válás folyamatából indul, tehát a mai információtechnológia megjelenéséhez képest igen messziről. Az antropogenezis – szerte – három egymást követő reprezentációs rendszer kialakulásában tekintendő. (Ezek bemutatására lásd Pléh, 2001 a, c.) E három reprezentációs rendszer lényege az eltérően szerveződő tudás. Az emberré válás során elkülönített három elsődleges szint az *epizodikus, a mimetikus és a mitikus kultúra*, a három döntő fordulat pedig a mai kultúra felé vezető úton a mimetikus kultúra, a mitikus kultúra és az elméleti (írással, ez már a hagyományos értelemben vett kultúra) megjelenése.

Donald felfogásában a főemlős tudatossága az epizodikus kultúra szintjéig jut el, ahol a tudás a velünk történt dolgokra vonatkozik, mindig kontextuálisan kötött. „Ez a csúnya hím majom elvitte a banánt.” Az első emberi fordulatot a szociális szemantika megjelenése hozza, melyben megvalósul a közös tudás, a kilépés a szolipszista rendszerből. Megjelenik a szociális szemantika a megosztott tapasztalatok rendszerével. Ez egyben hajlékony rendszereket eredményez, amelyek biológiailag is feltet- szik az egyéni beállítást.

Ennek első formája a mimetikus kultúra, mely Donald felfogásában mintegy másfél millió évvel ezelőtt, a mai értelemben vett természetes nyelvet jóval megelőzve jött volna létre. A saját testtel való szándékos reprezentáció világát hozná létre, amely intencionális, generatív (nyitott rendszert képez), közlési szándékú, tárgyakra utal (referenciális) és belülről előhozható reprezentációkat használ. Köz- ege vizuális és motoros. Nemcsak a kéz gesztusait, hanem a testtartás, a végtagok és

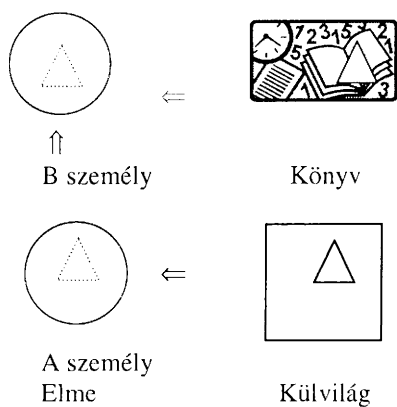
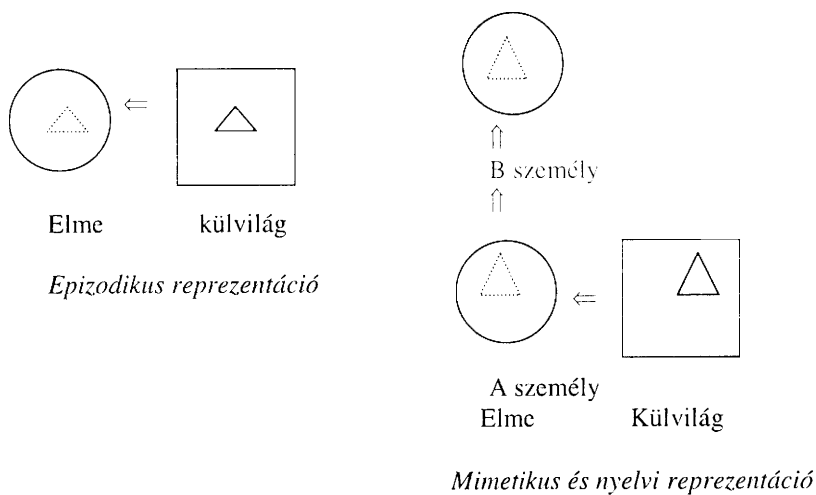
az arc kitüntetett jelentőségét involválja. Kiindulópontja a saját test pontos leképezése valamint az epizodikus rendszer kimenetei.

A kognitív architektúrát illetően a mimetikus kultúrában megjelenik a pontosabb ellenőrzés saját cselekvésünk felett, a végrehajtó funkciók képesek lesznek „befelé is fordulni”. „A figyelem befelé kell irányuljon, el a külső világtól, saját cselekvésünk felé” (Donald, 2001 b, 270. o.). Ez azt jelenti, hogy a főemlős percepciók világa (és tudata) helyett az előembereknek már cselekvéses (és a cselekvést tradíció tárgyává tevő) világuk van.

A hangzó nyelv egyben olyan új kultúrát is jelent, amelyben a társadalmi változások rendkívül gyorsak. Ezt a kultúrát nevezi Donald *mitikus kultúrának*. A nyelv kialakulásában Donald számára központi mozzanat a narratív funkció, az elbeszélés segítségével való gondolati integráció. Ezért nevezi mitikusnak Donald ezt a tudásszervezési formát. Az elbeszélésekből formálódnak ki a kultúrákat integráló mítoszok. Az elbeszélés játszik középponti szerepet azonban a kialakulásban és a változásban is. „Kulturális szinten a nyelv nem szavak kitalálása, hanem csoportos történetmondás. A nyelveket az elbeszélés szintjén találják ki, tudatos elbeszélők közösségei.” (Uo., 292. o.).

A harmadik fordulat az elméleti kultúra létrejötte, mely a külső szimbolikus tárolás eszközeinek felfedezésével jön létre. Az írással egy új külső tudástároló rendszer alakult ki. Mind az epizodikus, mind a mimetikus, mind a mitikus kultúrában a tudások igazából egy-egy ember fejében jelenhetnek meg, bár eredetüket tekintve a mitikusban már jellegzetesen megosztottak vagy ha úgy tetszik szociálisak. Ezeket a változásokat foglalja össze az *1. ábra*, egy korábbi írásomból (Pléh, 2001 a).

Az írással és majd egy újabb döntő disszeminációs fordulatként a nyomtatással a tudások már nem csupán szociális, hanem tőlünk függetlenedett külső rendszerekké válnak, egy új, objektív episztemológiai személye bontakozik ki (Nyíri 1992, 1993a,b, Olson, 1994). Az írástól kezdve beszélhetünk szimbolikus elméleti kultúráról, mely azután a nevelés fő irányítója lesz, mintegy fölöttünk állónak, tőlünk függetlennek tételezett rendszer, s így az emlékezet tekintetében munkamegosztás jön létre a saját munkaemlékezetünk s a külső támogató emlékezetek között. A külső emlékezet számos fizikai dologban megvalósulhat, korlátlan, állandó és mindig hozzáférhető. Olyan rendszerré válik ez, mely a gondolati építkezésben elvonatkoztatást eredményez, mint Assmann (1999) rámutat, a nagy írásbeli kultúra kezdeményekhen – az egyiptomi, a görög és a zsidó kultúrában – eltérő módokon, de új emlékezeti ökonómia jön létre.



Teoretikus kultúra

1. ábra: A reprezentációs rendszerek változásai és a társas szemantika megjelenése

Az írásbeliség tehát átalakítja az emlékezeti szerveződést. Nem kell mindig mindennek a fejünkben lennie, olyan a kultúra a számunkra a rögzített ismereteivel, mint egy nagy nyomtatott enciklopédia. A fejünkben csak célzásokat kell, hogy tároljunk erre a rendszerre. Ezeknek az emlékezeti átalakulásoknak az összefoglalását adja a 4. táblázat Donald nyomán.

4. táblázat: *Biológiai és külső táruk összehasonlítása*

BIOLÓGIAI TÁR	KÜLSŐ TÁR
korlátlan kapacitású változékony formátum nincsen elhalványulás változékony hozzáférés	korlátozott kapacitású megszabott formátum gyors elhalványulás korlátozott hozzáférés

A négy kultúra Donald értelmezésében nem felváltja egymást, hanem bennfoglaló viszonyokat teremt. Éppen ez a bennfoglalás eredményezi, hogy a közlési és reprezentációs rendszerek újfajta tudatosságot, önszervezést és kreativitást valósítsanak meg. A kreativitás, mint sokan mondják, képesség a rendszerek közötti áthallásra. Donald értelmezésében ez úgy jelenik meg, mint a mentálisan együtt jelenlévő kultúrák nyújtotta lehetőség.

A sajátosan emberi fejlődés *hibrid elméket* hoz létre, melyek *kognitív közösségekben* élnek. „A nyelv evolúciós eredete a tudáshálózatok, érzéshálózatok és emlékezeti hálózatok korai megjelenéséhez kötődik, melyek mindegyike a kultúra kognitív lényegéhez tartozik. A nyelv kétségkívül darwini szelekcióval jött létre, közvetve fejlődött ki azonban, olyan körülmények között, melyek azokat a hominidákat preferálták, akik közös kognitív hálózataikat egyre pontosabbá tudták tenni. ...A nyelv megjelenése eredetileg nem lehetett önmagában cél... Az első prioritás nem a beszéd volt, a szavak használata vagy a nyelvtan kifejlesztése. A csoportként való összekapcsolódás, a kölcsönös odafigyelés, s azoknak a társas mintáknak a kialakítása volt a cél, amelyek a fajnál támogatják ezt a kölcsönösséget és kötődést” (253. o.). „A nagy vízválasztó az emberi evolúcióban nem a nyelv volt, hanem a kognitív közösségek elsődleges kialakulása. A szimbolikus megismerés csak azután tudta spontán generálni magát, hogy ezek a közösségek léteztek. Ez megfordítja a szokásos sorrendet, első helyre téve a kulturális fejlődést, s másodikra a nyelvet” (uo., 254. o.). Mindez természetesen a későbbi architektúrális változásokra is érvényes.

3. Architektúrális változások és a mai információs technológia

A Donald és mások képviselte megengedő, a külső és a belső közti összhangot kereső felfogások új módon engednek rátekinteni a mai információs technológiai eszközök eredményezte eseteleges változásokra is. Az 5. táblázat néhány leíró szempontból veti össze ezeket a rendszereket illetve tudásátadási módokat.

5. táblázat: *Hagyományos és új információ- és tudásátadás*

Hagyományos	Hálózati
évtizedes tanulás lassú hozzáférés tudástulajdonlás bizonyosság: kiharcolt erény	kevesebb iskola kell gyorsabb hozzáférés tudás megosztott bizonyosság: most alakul

Az Új Kommunikáció sokféle elemzésének áttekintése helyett néhány alapvető kérdést állítanék előtérbe, melyek a konkrét kommunikációs lelkességeken túl is alapvető érdekességűek.

3.1. A hely és az idő dinamikája és a mobil közlés

Mint a 6. táblázat mutatja, az új IT technológiák új módon vetik fel hely és idő kérdését a tudás hordozójánál.

6. táblázat: A hely és az idő dinamikája és a mobil közlés

Klasszikus tudás	Mobilizált világ
Az ember van stabil helyen, ide jön a könyv, az információ.	Az ember mozog, az információ követi, stabil az elérhetőség.
A tudások vannak ismert, majd elérhető helyen (könyvtár).	A tudások virtuális helyen vannak, bárholnan hozzáférhetőek.
A tudás intézményesen bizonyos.	A tudás bizonytalan.

3.2. A társas és információs megbízhatóság változásai

Ebből a szempontból az új technológiák új rálátást nyújtanak múltunkra, s az ott kialakult információs etikettekre. Ezt próbálom vázlatosan bemutatni az alábbiakban.

Első szakasz: Együtt élő közösségek, klasszikus közösségi világ:

- A megbízhatóság: a pillanatnyi előnyökért nem kockáztatom azt, hogy az adott áttekinthető közösség úgy fog kezelni, mint aki nem tartja be a szavát.
- Úgy viselkedünk, mit akik feltételezik, hogy van holnap s van csoportemlékezet.
- Klasszikus potyázáskivédő etológiai mechanizmusok. A potyázás nem kifizetődő.

Második szakasz: Lassú kulturális közösségek

Évezredek alatt kialakult eljárások arra, hogy a távolságot áthidalva s az időt megkerülve

- a megbízhatóság akkor is érvényesüljön, amikor nincsen jelen a kontingencia, időt és távolságot áthidaló „szerződések” ismeretlenek között is érvényesülnek,
- ígéretet teszünk levélben, értekezleten, szerződésben, s az élet szokásai révén,
- pontok jönnek létre, ahonnan nem lehet visszafordulni: mert nem elérhető a másik, és kölcsönösen számíttunk egymásra.

Harmadik szakasz: a teljes és állandó elérhetőség világa

- Az új technológiák felajánlják a partnerek teljes és állandó hozzáférhetőségét.
- Ekkor relativizálódhat az ígéret és a megbeszélés, a „szerződés” értéke.

- Új idői architektúrák körvonalazódnak, ahol bármikor átszervezhetek, lemondhatok dolgokat.
- Ez számos zavart okoz máris.
- Új konvenciók fognak kialakulni, ami jelentős időt igényel.

Az új konvenciók kialakulása talán egy újabb, lágy, könnyen módosítható architektúrát jelent. Mindez, akárcsak a korábbi változások, felhasználja, de nem függeszti fel meglévő architektúránkat. Ez érvényes mind megismerési, mind érzelmi gazdálkodási értelemben.

3.3. Érzelmi idő: az időgazdálkodás kérdése

Az új közlési rendszerek világának technológiai jelszava az *állandó elérhetőség*. Kézenfekvő szociológiai téma, hogy hogyan vezet ez a munka és a magánélet összefolyásához, illetve új típusú interakciós elidegenedésekhez, ahol a rendszerben részvétel miatt állandóan nyitottnak kell lennünk, de legszívesebben mindent kikapcsolnánk. Akkor viszont magunk szemében is nem létezővé válunk. A pszichológiai, a gondolkodásmódot érintő kérdés egyszerű: nem kell-e a személyiség visszanyerése érdekében éppen magunknak újraszabályoznunk kommunikációs mintáinkat és újra-gondolnunk, mivel mennyi időt töltünk. Egyszerű példája ennek az, hogy mennyi energiánk megy el a frissülő tudáselemek *megszerzésére és birtokba vételére (keresésre, másolásra)* és mennyi a *használatára*. Nincs megoldás, de van intellektuális feladat s van társadalmi gond, ami már a gondolkodás szerveződésével is kapcsolatos. Saját vizsgálataink (Krajcsi, Kovács és Pléh, 2001) alapján úgy tűnik, hogy nem vagyunk teljesen kiszolgáltatottak eszközeinknek. A különböző IT eszközöket például meg lehetős „tudathajlékonysággal” használjuk.

Köszönetnyilvánítás. Az ismertetett gondolatok a Westel Mobil Kommunikációs Rt és az MTA Filozófiai Intézetének társadalomtudományi kommunikációs projektje keretében fogalmazódtak meg. Ezúton is szeretném megköszönni Nyíri Kristófnak a sok inspiratív beszélgetést a témában.

Hivatkozások:

- Assmann, J. (1999): *A kulturális emlékezet*. Budapest: Európa.
- Donald, M. (2001 a) *Az emberi gondolkodás keletkezése*. Budapest: Osiris, 2001.
- Donald, M. (2001 b): *A mind so rare. The evolution of human consciousness*. New York-London: W.W. Norton & Company.
- Freud, S. (1986): *Bevezetés a pszichoanalízisbe*. Budapest: Gondolat.
- Jakobson, R. (1969): *Hang, jel, vers*. Budapest. Gondolat.
- Krajcsi Attila, Kovács Kristóf és Pléh Csaba (2001): Internet használók kommunikációs szokásai. In: Nyíri Kristóf (szerk.): *A 21. századi kommunikáció új útjai*. Budapest: MTA Filozófiai Kutatóintézete, 93–110.
- Neumer Katalin (1998): *Gondolkodás, beszéd, írás*. Kávé Kiadó, Budapest.
- Nyíri Kristóf (1992): *A hagyomány filozófiája*. Bp.: T-Twins.
- Nyíri Kristóf (1993 a): Szövegszerkesztővel gondolkozva. In: *Lehetséges-e egyáltalán? Márkus Györgynek – tanítványai*. Bp.: Atlantis.
- Nyíri Kristóf (1993 b) Hagyomány és társadalmi kommunikáció. *Replika*, 11–12, 284–293.

- Nyíri Kristóf (2001): Képjelentés és mobil kommunikáció. In: In: Nyíri Kristóf (szerk.): *A 21. századi kommunikáció új útjai*. Budapest: MTA Filozófiai Kutatóintézete, 59–79.
- Nyíri Kristóf és Szécsi Gábor (1999, szerk.): *Szóbeliség és írásbeliség*. Áron Kiadó, Budapest.
- Olson, D. (1994): *The world on paper: The conceptual and cognitive implications of writing and reading*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pléh Csaba (1997): Hozzájárulhatnak-e az empirikus tudományok a nyelv-gondolkodás kérdés megoldáshoz? *Magyar Filozófiai Szemle*, 41, 439–540.
- Pléh Csaba (2001 a): A kognitív architektúra módosulásai és a mai információtechnológia. In: Nyíri Kristóf (szerk.): *Mobil információs társadalom*, MTA Filozófiai Kutatóintézete, 63–74.
- Pléh Csaba (2001 b): Új kommunikáció – új gondolkodás. *Iskolakultúra*, 11, No. 3, 65–68.
- Pléh Csaba (2001 c): M. Donald: A mind so rare. In: Nyíri Kristóf (szerk.): *A 21. századi kommunikáció új útjai*. Budapest: MTA Filozófiai Kutatóintézete, 255–266.

AZ E-LEARNING FELTÉTELEI A TANULÓK SZEMPONTJÁBÓL

Az e-learning kifejezés rohamos gyorsasággal vált az információs és kommunikációs technológia felhasználásával történő oktatás, képzés, továbbképzés vezérfogalmává az elmúlt néhány évben. Sokat ígér, és nagyok a vele szemben támasztott elvárások is. Egyre többen beszélnek az e-learning tananyagok fejlesztéséről és e-learning keretrendszerekről, a szolgáltatói oldalon jelentős anyagi és szellemi erőforrásokat mozgósítanak az elképzelések megvalósítására. Ugyanakkor a másik oldalról, a kliensekről, a tanulók fogadókészségéről és önirányításos tanulásra való alkalmasságáról kevés szó esik. Pedig ez lesz az e-learning sikerének egyik meghatározó faktora. Nem kerülhető meg annak a kérdésnek a megválaszolása, hogy a megkívánt új tanulási kultúra és képességrendszer milyen összetevőkből fog felépülni, milyen személyi előfeltételeket és felkészítést kíván. Milyen mértékben adottak ezek a felsőoktatásban részt vevő, illetve szélesebb körben, a lifelong learning potenciális kliensei körében? Hogyan lehet a megkívánt médiakompetencia, digitális műveltség meglévő szintjét meghatározni, miképpen lehet a kívánt mértékre fejleszteni, illetve hiányukat pótolni, kompenzálni? Előadásomban az információs társadalomban szükséges új kompetenciák rendszerbe foglalását kísérelem meg.

1. Elvárások az információs társadalomban szükséges tudást illetően

Arra a kérdésre, hogy az információs társadalom polgárainak milyen ismeretekre, képességekre, beállítódásokra és értéktudatra van szüksége, az európai uniós stratégiai dokumentumokban több válasz található. Az 1995-ben kiadott **Fehér Könyv** szerint az új társadalmi formáció számára a legfontosabb tudástartalmakat széles alapokon nyugvó általános műveltség, korszerű természettudományos ismeretek, az irodalom, a filozófia és a történelem ismerete képezik (European Commission, 1995)¹. Később, a 2000 tavaszán megfogalmazott **Lisszaboni Stratégiában** öltött határozott alakot azoknak az ismereteknek és készségeknek a rendszere (new basic skills), amelyek a tudástársadalomban szükséges új kulcskompetenciákat alkotják (European Council, 2000). Ezek a következők: informatikai kompetencia (IT skills), nyelvismeret, technológiai kultúra (technological culture), vállalkozási készségek (entrepreneurship), és szociális kompetencia (social skills).²

¹ White Paper on Education and Training. Towards the Learning Society. European Commission., 1996. URL: <http://europa.eu.int/comm/education/infos.html>

² Lisbon European Council: Presidency Conclusions, 26.

A lisszaboni tanácskozást követően kiadott uniós oktatásstratégiai dokumentumokban részletesen kifejtésre került, hogy miért éppen ezekre a kompetenciákra van szükség, és miben áll ezek újdonsága (European Commission, 2000, 2001). Megállapítják, hogy a **tradicionális alapkészségek** (írás, olvasás, számolás) jelentik azt a bázist, amelyre az új kulcskompetenciák, mint **inter/transzdiszciplináris képességek** ráépülhetnek. Közülük néhány teljesen új, mint pl. a digitális írástudás. Mások, mint például a nyelvtudás, csak jóval fontosabbá váltak mint korábban. A **szociális kompetenciák** (önbizalom, önirányítási képesség, felelősség és kockázatvállalás stb.) azért lesznek egyre fontosabbak, mert ezek teszik képessé az egyént az autonóm életvezetésre, amelyre ma jóval több embernek van szüksége, mint bármikor a megelőző történelmi korszakokban. A **vállalkozó szellem**, és a **vállalkozási készség** pedig nem csak az önálló vállalkozások indításához szükséges, hanem az új típusú tanulásban részt vevők, a hálózati vállalatok alkalmazottai, illetve potenciális alkalmazottai számára is nélkülözhetetlen.

Az első európai e-learning tanácskozáson külön szekció foglalkozott a **digitális írástudás** témakörével.³ Megállapították, hogy a három tradicionális alapképesség mellé teljes értékű tagként felsorakozott a negyedik, a digitális írástudás.

A munkacsoport jelentésében ezt a digitális írástudást két részre bontották: alapfokú, alapvető digitális írástudást (**basic digital literacy**) és magasabb rendű képességeket (**higher order skills**) különböztetett meg. Megállapították, hogy a könynyebben kezelhető infokommunikációs eszközök elterjedésével a hangsúly a magasabb rendű digitális írástudás komponenseire helyeződik át. A dokumentum szerzői a következő részkompetenciákat sorolták ebbe a kategóriába:

- A különböző médiumokhoz illeszkedő tanulási stratégiák felismerése és alkalmazása.
- Az eredményes együttműködéshez szükséges szabályok, normák ismerete és használata valós és virtuális tanulási és munkakörnyezetekben.
- A hálózati környezetben megjelenő információk és tartalmak megbízhatóságának és minőségének megítélése.
- Intelligens keresőrendszerek és személyes digitális asszisztensek hatékony használata.
- Az egész életre kiterjedő tanulás igénye és képessége.

Az Európai Unió e-learning stratégiájának ismertetésénél bemutattuk, milyen igények fogalmazódtak meg az új képességek és tudásösszetevők tartalmára vonatkozóan. Az új pedagógiai koncepciókat megfogalmazó szakemberek részéről is történtek kísérletek a kulcskompetenciák meghatározására. **Seymour Papert** a korábbi „számítógépes írástudás” (computer literacy) fogalom helyett az „(információs)technikai jártasság” (technological fluency) kifejezést használja annak érzékeltetésére, hogy szerinte mi a kornak megfelelő legfontosabb képesség.⁴ **Dieter Baacke** professzor, médiapedagógus az új nemzedék médiaismeretére helyezi a hangsúlyt

³ The European E-learning Summit: Digital Literacy Workshop. A Discussion Paper – Brussels, May 2001

⁴ Papert: Észrengés. A gyermeki gondolkodás titkos útjai. – Budapest. Számalk, 1988. Papert, Seymour: The Connected Family. Bridging the Digital Generation Gap. Atlanta: Longstreet Publishing, 1996.

(Mediakompetenz). Szerinte a posztindusztriális társadalom polgára számára alapvető a médiumok megértésének és értelmes használatának a képessége.⁵ Az Eszterházy Károly Főiskola Médiainformatika Intézetének tanárainak megfogalmazása szerint: „a médiakompetencia magában foglalja a médiaismeret és médiahasználat elemeit csakúgy, mint az információhordozó médiumok által közvetített és megformált tartalmak kritikus értelmezésének képességét és az információhordozó médiumok kreatív használatához (fejlesztés és prezentáció) szükséges feltételek kialakítását”.⁶

Heinz Mandl professzor egymásra épülő kompetenciák kialakítását látja szükségesnek.⁷ Ez a kompetenciakészlet a következő elemekből tevődik össze: **technikai kompetencia** (*technische Kompetenz*), **az információk közötti eligazodás kompetenciája** (*Kompetenz zur Informationsbewältigung*), **szociális és kommunikációs kompetencia** (*soziale und kommunikative Kompetenz*), **az egyéni orientáció kompetenciája** (*Kompetenz zur individuellen Orientierung*) és **a demokratikus orientáció kompetenciája** (*Kompetenz zur demokratischen Orientierung*).

Különösen intenzíven foglalkoznak a kérdéskörrel a menedzsmenttudományok képviselői, akik ma a vállalati/gazdasági hatékonyság és a piaci sikerek legfontosabb feltételének a vállalatok tanuló szervezetté történő átalakulását tartják. Az általuk bevezetett tanuló vállalat fogalma olyan szervezetet jelent, amely a hálózati szerveződés infrastruktúrájának segítségével állandóan átalakul és folyamatosan tanul.⁸ Az ilyen vállalatoknál dolgozók „tudásmunkások (*knowledge workers*)”, tudják, hogyan lehet a tudással hasznosítható termékeket előállítani. „Amit ma tudásnak tekintünk, az a cselekvésben mutatkozik meg. Információ, amely hatékony cselekvést tesz lehetővé, eredményt hoz. Ez az eredmény a cselekvő személyen kívül mutatkozik meg.” – foglalta össze **Peter Drucker** a posztkapitalista társadalomról szóló könyvében az új tudásideált.⁹ A gazdaság-középpontú megközelítések azonban leszűkítik a releváns tudást a termelésben használható ismeretekre és kompetenciákra. Ezért is indokolt párhuzamosan, a tudásalapú társadalom és a tudásalapú gazdaság kompetenciaigényeiről beszélnünk tudatosítva, hogy a tudásalapú vagy információs társadalom a magasabb rendű, átfogóbb kategória.

2. Egy hierarchikus kompetenciamodell

A továbbiakban egy olyan kompetenciahierarchiát vázolok fel, amely – a korábbi megközelítéseket kiegészítve – alkalmas lehet az információs társadalom, illetve a tudásalapú gazdaság kulcskompetenciáinak rendszerbe foglalására. Azt is megvizsgáljuk, hogy ez a rendszer hogyan kapcsolható össze a tradicionális tudáselemekkel,

⁵ Medienkompetenz – die fünfte Gewalt? R: M. Klisik, K. Nekouian. Tv-film, SWF, 1996.

⁶ Forgó, S.–Hauser Z.–Kis-Tóth L.: Médiainformatika. A multimédia oktatástechnológiája. Líceum Kiadó, Eger, 2001.

⁷ Mandl, H.–Gruber, H.–Renkl, A.: Auf dem Weg ins Informationszeitalter? Was Wirtschaft, Politik und Öffentlichkeit bewegt, was auf die Gesellschaft und auf die Bildung zukommt. (Research report No. 54). München, 1995.

⁸ Kocsis Éva–Szabó Katalin: A Posztmodern Vállalat. Tanulás és hálózatosodás az új gazdaságban. Budapest, Oktatási Minisztérium, 2000.

⁹ Drucker, Peter F.: Post-Capitalist Society. Harper Collins Publishers, 1993.

és milyen módon illeszthető az emberi tudás biológiai, társadalmi és egyéni meghatározottságaihoz. A kompetenciarendszer kialakításánál abból a feltételezésből indultam ki, hogy meghatározható egy olyan kompetenciahierarchia, ahol az egyes szintek eltérő jellegű tudáselemeket foglalnak magukba. Ezek komplementer módon összekapcsolódva együttesen alkotják a tudásalapú társadalomban érvényes és szükséges tudásnak a társadalom információs- és kommunikációs technikájával/technológiájával szorosabban összefüggő részét. Az információ- és kommunikációtechnikai kompetencia, a médiakompetencia, és az információs társadalom kompetenciája egymást feltételező elemei olyan komplex tudásrendszert képeznek, amely a tradicionális tudáselemeket és a speciális szakmai ismereteket kiegészítve az információs társadalomban a teljesítőképes, hatékony tudást alkotja. A rendszer illeszkedik Nagy József korábban ismertetett kompetenciamodelljéhez is, az ott szereplő alapkompeticionál egy korspecifikus kitüntetett szegmenséről van szó, amelyek kulcsszerepet játszanak az új társadalmi formáció kialakulásának sikerében.

2.1 Információ- és kommunikációtechnikai (IKT) kompetencia

Az információ- és kommunikációtechnikai kompetencia a hierarchia elemi szintjét képezi. Számos alternatív megnevezése terjedt el: **számítástechnikai alapismeretek, számítógép-ismeret, számítógépes írástudás, informatikai kompetencia** stb. Újabban **digitális írástudásként** (*digital literacy*), **technikai/technológiai írástudásként** (*technology literacy*), illetve **információtechnikai kultúráként** (*technological culture*), **információtechnikai jártasságként** (*IT skills*) is emlegetjük. Tartalmilag az információs- és kommunikációtechnikai eszközök értő, természetes és hatékony használatának képességét foglalja magában, beleértve ennek a tudásnak az állandó és folyamatos szinten tartására, illetve továbbfejlesztésére vonatkozó készséget és hajlandóságot is.

Az Európai Bizottság e-learning akciótervében (2000)¹⁰ megfogalmazott egyik konkrét célkitűzés az, hogy 2003-ig valamennyi, iskolából kikerülő diák rendelkezzen ezzel a digitális írástudással. Ennek a képességnek a kialakítása – nemcsak az iskoláskorúak körében, hanem az egész társadalomban is – az évtized egyik legfontosabb kihívása, amelyet a barcelonai stratégiai Európai Tanácsot előkészítő bizottsági dokumentumban is megerősítenek (European Commission, 2002).

Az egész életre kiterjedő tanulás társadalmi programjainak megvalósításában Európa-szerte az IKT-kompetencia megszerzése az első, alapozó szakasz. Az európai lakosság számára ennek a kompetenciának az elsajátítása jelenti a belépőt a tudásalapú társadalomba – és egyre nagyobb mértékben a munkaerőpiacra is. Ez az a terület, ahol az iskolák – helyi tanulási központokként – hozzájárulhatnak a társadalmi tanuláshoz, hasznosítva informatikai infrastruktúrájukat és összegyűjtött szakmai tudásukat. Ez lehet az iskolák egyik olyan – hagyományos alapfeladatukon túlmutató – funkciója, amellyel – a Lisszaboni Stratégia ajánlásainak megfelelően

¹⁰ e-learning – designing tomorrows education URL:
http://europa.eu.int/rapid/start/cgi/guesten.ksh? p_action.gettxt=gt& doc=IP/00/234%7C0%7CRAPID&lg=EN

elősegíthetik egy dinamikus, hálózati európai információs társadalom, és egy hatékony, versenyképes tudásalapú gazdaság kialakulását.

2.2. Médiakompetencia

A tudásalapú társadalomban az IKT-kompetencia csak szükséges, de korántsem elégséges feltétele az eredményes életvezetésnek. Figyelembe véve azt a tényt, hogy a kulturális reprezentációk globális tartománya az egész bolygóra kiterjedő „média-szférában” manifesztálódik, a társadalom tagjainak ezen a területen is rendelkezniük kell az eligazodás képességével. A médiakompetencia „új típusú kulturális eszköz-tudás”, amelynek részét képezi egy, a szokásosnál tágabban értelmezett „társadalomtudományi”, illetve esztétikai tudásrendszer, illetve értékszemlélet, amely elsősorban a társadalom kohézióját fenntartó (és gondolkodását formáló) kulturális kommunikációra irányul. A médiakompetencia az eszközhasználati ismereteken túlmutatva az eszközök által rögzített, konstruált, illetve felidézett és közvetített tartalmakkal kapcsolatos. Többretegű, összetett képességegyüttes ez, amely magában foglalja az egyes technikai médiumok jellemzőinek, használatuk módjának ismeretét, de tartalmak létrehozásának, bemutatásának és megítélésének tudását is. A médiakompetencia legmagasabb szintjét az innovációra való hajlandóság, a kreativitás, a minőség felismerésének és létrehozásának képessége jelenti. A tömegkommunikáció régi és új formái, az informatika, a távközlés és a média technológiáinak konvergenciája olyan összetett, mindenütt jelenlévő és állandóan megnyilvánuló szimbolikus környezetet generál a mai ember számára, amelyet egyre nehezebb értelmezni, és amelyben nem könnyű eligazodni. A médiakompetencia az információáradatban történő tájékozódáshoz, a navigációhoz is segítséget nyújt.

A fentiek alapján belátható, hogy informatizálódó világunkban a médiakompetencia jelenti az egyik kulcselemet.

Ez a felismerés mutatkozik meg többek között a Finn Oktatási Minisztérium új stratégiájában is (2000), amelynek egyik alapvető célkitűzése a média fejlesztése, és a médiahatások integrálása az oktatás, a szakképzés és a kutatás folyamatába. A program szerint *„Az ötéves stratégiai periódus végére a média-írástudás (media literacy) kialakítása is az általános képzés részévé kell, hogy váljon.”*¹¹

Az Európai Unió is nagy fontosságot tulajdonít ennek az orientációt segítő kompetenciának, amint ez az **e-learning akcióterv** (2001) szövegéből is kivehető: *„az új (információs) technológiák máris a kulturális szféra részét képezik (média, film, elektronikus publikálás, digitális zene) és a kulturális ipar alapvető eszközeivé váltak. A média kreatív felhasználása nagy nevelési potenciállal rendelkezik... támogatni kell a kulturális intézmények integrálódását az új tanulási környezetekbe, és speciális programokat kell indítani a vizuális nevelés és általában a médianevelés területén.”*¹² A média és az informatika konvergenciájának felismerése mutatkozik

¹¹ „Towards the end of the strategy period, media literacy will become a part of general education.”

¹² The e-learning Action Plan – Designing tomorrow's education. COM (2001) 172. Brussels, 28. 3. 2001

meg abban is, amikor egy felsőoktatási intézményben médiainformatikai intézet jön létre, illetve médiainformatikus képzések indulnak.¹³

2.3 Az információs társadalom kompetenciája

Ez képezi a kompetenciahierarchia legmagasabb és legösszetettebb szintjét: szellemiséget, hiteket, motivációkat, beállítódásokat, attitűdöket, értékszéméletet és értékorientációt foglal magában. A társadalom optimális és harmonikus működtetésének a biztosítására, az egyén mindennapi életének konstruktívan hatékony szervezésére irányul. A **fenntartható információs társadalom** kialakításának előfeltétele az, hogy polgárainak meghatározó része stabil erkölcsi értékrenddel, és a társadalmi szolidaritáshoz nélkülözhetetlen felelősségtudattal rendelkezzen. A korábbi történelmi korszakoknál jóval nagyobb mértékben – és a népesség nagyobb hányadára kiterjedően – van szükség olyan, személyiség alapszerkezetébe beépülő tulajdonságokra, mint a tolerancia, empátia, az együttműködési képesség, innovatív készség, kockázatvállalási hajlandóság, az önirányítás képessége, az értékhorozó személyes autonómia. Ez a kompetencia tehát azokat a személyiség-összetevőket jelenti, amelyek a tudásalapú, információs társadalomban való eredményes életvezetéshez, az ilyen társadalom fenntartásához és továbbfejlesztéséhez nélkülözhetetlenek. Az ide tartozó tulajdonságoknak a kialakítása nem lehetséges csupán konkrét ismerettartalmak megtanításával, illetve megtanulásával. Az ebben a képességegyüttesben manifesztálódó tulajdonságok kifejlődéséhez nem vezetnek egyszerű, direkt algoritmusok, gyakran bizonyos tevékenységek „mellékhatásaként” (byproduct) alakulnak ki. A nem szándékos és nem tudatos, implicit tanulás szerepe ezen a területen meghatározó. A legkülönbözőbb tanulási környezetek szervezőinek, fejlesztőinek és működtetőinek szem előtt kell tartaniuk, hogy ennek a tudástársadalom jövője szempontjából kritikus képességnek a kialakításában a környezet rejtett, észrevétlenül ható paraméterei (hidden agenda) a meghatározóak. Kitüntetett szerepet kapnak ebben a példaadás és a példakövetés különböző formái.

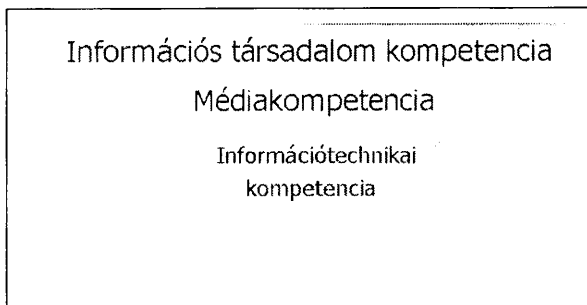
Az európai gyárosok kerekasztal-konferenciája többször kinyilvánította: a tudásalapú gazdaság fejlődéséhez nélkülözhetetlenek azok a tulajdonságok, amelyek az információs társadalom kompetenciájának részét képezik. 1995-ben a Fehér Könyv készítésekor az alábbiak szerint foglaltak állást: *„az oktatás elsődleges hivatása, hogy abban segítse a diákokat, hogy kibontakoztathassák a bennük rejlő képességeket, és teljes emberekké válhassanak ahelyett, hogy pusztán a gazdaság eszközei legyenek. Az ismeretek és készségek elsajátítása járjon együtt a jellem fejlesztésével, a nyitott és befogadó világszemlélet és társadalmi felelősségérzet kialakításával.”* (The European Round Table of Industrialists, 1995). A stockholmi Európai Tanácshoz címzett üzenetükben (2001) pedig a következőképpen fogalmaztak: *„A megújult Európa polgárainak szaktudásnál többre van szükségük ahhoz, hogy a tudásalapú gazdaságban eredményesek legyenek... ki kell fejleszteniük magukban a kreatívi-*

¹³ Az Eszterházy Károly Főiskola Oktatástechnológiai és Informatika Tanszéke 2000-ben vette fel a Médiainformatikai Intézet nevet.

tás, az innováció, a rugalmasság, az együttműködési készség és az intellektuális kíváncsiság képességét.”¹⁴

2.4 A kulcskompetenciák összefüggés- és kapcsolatrendszere

Ha a tudásalapú társadalom kulcskompetenciáit egy csúcsára állított háromszögként vázoljuk fel, a vizuális megjelenítés szemléletesen mutatja meg, hogy a legalsó szint, a technikai kompetencia a legszűkebb hatókörű, és feljebb haladva egyre komplexebb és átfogóbb tudásokról van szó.



1. ábra: A tudásalapú társadalom kulcskompetenciái

A legalsó szint a gyorsan kialakítható készségeket, a hamar megtanulható eszközhasználati ismereteket jelenti. Ezek az ismeretek azonban igen gyorsan elavulnak. A tudásrendszernek – Peter T. Knight (1997) terminológiáját használva – ez a rövid felezési idejű komponense (Short Half-Life Knowledge, SHK).¹⁵ A legfelső, legátfogóbb rendszerszint viszont igen komplex és tartós személyiségjellemzőket, magasabb színvonalú tudást és készségeket foglal magában, amelyek alapszerkezete és tartalma nagyon korán kialakul, megerősödik, és tartósan megmarad – ez később már nehezebben alakítható. Ez a kompetenciacsoport tehát hosszú felezési idejű tudásokat (Long Half-Life Knowledge, LHK) tartalmaz. A médiakompetencia viszont ebből a szempontból (is) köztes állapotot jelent: egyaránt tartalmaz hosszú és rövid felezési idejű tudásokat.

Az egyes kulcskompetenciák abban is eltérőek, hogy mire vonatkoznak. A legalsó szint a technikára irányul. A második szint a technika segítségével létrehozott, megjelenített, illetve tárolt és továbbított tartalmakra vonatkozik. A legfelső szint pedig a technikát kezelő, a tartalmakat létrehozó és értékelő emberek viszonyaiban manifesztálódik, tehát személyes és társadalmi érvényességű.

¹⁴ Actions for Competitiveness through the Knowledge Economy in Europe – Message from the European Round Table of Industrialists to the Stockholm European Council, March 2001.

¹⁵ Knight, P. T.: The Half-Life of Knowledge and Structural Reform of the Education Sector for the Global Knowledge-Based Economy, 1997.

URL: <http://www.knight-moore.com/pubs/pubsindex.htm>

A három komponens a popperi három világ összefüggésrendszerében is értelmezhető.¹⁶ Eszerint az IKT-kompetencia a popperi első szférával, (World 1), a fizikai dolgok és folyamatok világával kapcsolatos, arra vonatkozik. Az információs társadalom kompetenciája a második szféra, az ember belső, szubjektív tudatállapotaik világába tartozik (World 2). A médiakompetencia pedig az emberi szubjektum szellemi alkotásokban „objektívalódott” termékeire, a popperi ontológia harmadik szférájára (World 3) irányul.

A kulcskompetenciák abból a szempontból is vizsgálhatók, hogy milyen kapcsolatba hozhatók az emberi tudás alapformáival, illetve az ezekkel összefüggő emlékezetformákkal. Előre kell itt bocsátani, hogy valójában mindhárom tudásforma (implicit, explicit és képi) jelen van a kulcskompetenciák kialakítása, fejlesztése, illetve működése során, de eltérő arányban. Az IKT-kompetencia az implicit, nem verbalizált tudással, és az ennek alapját képező procedurális emlékezetrel hozható elsősorban összefüggésbe. Az információs társadalom kompetenciáját fenntartó tudatállapothoz pedig az epizodikus, képi reprezentációkban manifesztálódó tudás- és emlékezetformák dominálnak. Elsősorban a felidézett emlékek és a saját magunk által alkotott belső fantáziaképek töltenek be ezen a kompetenciaterületen fontos szerepet.¹⁷

A médiakompetencia – különösen ha a tartalomra irányultságát tartjuk szem előtt – az explicit, szavakban is kifejezhető szemantikai tudással és a verbális emlékezetrel áll szoros kapcsolatban, ugyanakkor a képi percepció, és a mentális képekkel történő „gondolkodás” is fontos szerepet játszik működésében. Vannak olyan elképzelések, miszerint gondolkodásunk valójában a képek közegében zajlik.¹⁸

A vizuális megjelenítés azt is szemléletessé teszi, hogy önmagában ez a tudásrendszer parciális, nem teljes értékű.¹⁹ A tudásalapú társadalomban történő eligazodáshoz, boldoguláshoz szükséges tudásnak ez csupán az egyik, erősen technika- és korfüggő komponense. Igazán értékessé és használhatóvá a szakmai tudás, a speciális szaktudományi ismeretek és készségek, illetve a hagyományos ismeretek, tradicionális tudások teszik. Ezek mintegy laterálisan komplementerek az új tudáskomplexummal, ahogyan azt a 2. ábra is megjeleníti. Van a kulcskompetenciáknak egy másik, vertikálisan komplementer eleme is. Ez is többretegű, és a kulcskompetenciák kifejleszthetőségének antropológiai és kulturális bázisát adja. A komplex humán

¹⁶ Popper, Karl R.: Szüntelen keresés. Budapest, Áron Kiadó, 1998.

¹⁷ Pöppel, Ernst: Was ist wissen? Festvortrag an der Universität zu Köln. 2001.
<http://www.uni-eln.de/organe/presse/fest.html>.

Markowitsch, J. Hans: Neuropsychologie des menschlichen Gedächtnisses. In: Spektrum der Wissenschaft, Dossier: Kopf oder Computer. 4/1997.

¹⁸ Nyíri Kristóf: A gondolkodás képelmélete. In: Mobil információs társadalom. Szerk.: Nyíri Kristóf. – Budapest, MTA Filozófiai Kutatóintézete, 2001.
http://www.uniworld.hu/nyiri/ELTE_2000_conf/tlk.htm

¹⁹ A kulcskompetencia-hierarchia mindhárom szintjén általános tudáselemekről van szó, nem speciális, professzionális szakterületi illetve tudományterületi ismertekről és képességekről.

tudás-, illetve kompetenciarendszer²⁰ elemeinek összekapcsolódását a 2. ábrával szemléltethetjük:

A személyiség megismerő működésének alapszerkezetét a **kognitív architektúra** alkotja (Pléh, 1998). A kognitív architektúra „konzervatív”, merevebb része a biológiai evolúció során, a természetes szelekció eredményeképpen jött létre. Az ember genetikailag determinált idegrendszeri konstansai, az emberi agy szerveződésének és működésének keretfeltételei, illetve rendszerállapotainak paraméterei tartoznak ide, amelyeket kulturálisan invariánsnak tekinthetünk. Nevezhetjük őket antropológiai univerzáliáknak (anthropologische Universalien), illetve antropológiai konstansoknak (anthropologische Konstante) is.²¹ A kognitív architektúra változó-konyabb, flexibilisebb része a megismerés kulturálisan adott „állványzatát” jelenti.²² Ez az adott korra jellemző „életvilág” lenyomata, amely a kultúra közvetítésével épül be az egyéni megismerő rendszerekbe. Úgy is mondhatjuk, hogy az egyedi agyak megszerveződése során egy másodfajú, nem-naturális szelekció eredményeképpen alakul ki az agyak egyéni „huzalozása”, elsősorban a kisgyermekkorú tevékenység, illetve környezeti hatások eredményeképpen.²³



2. ábra: Komplex kompetencia/tudásösszetevő rendszer egy lehetséges modellje

²⁰ A kompetencia kifejezést ebben az esetben a szokásosnál tágabb körben értelmezem, beleértve a biológiai, a megismerés generikus, genetikailag determinált feltételeit is.

²¹ Pöppel, Ernst: Auf der Suche in der Landkarte des Wissens. Interview mit dem Münchner Hirnforscher Ernst Pöppel, 1999. <http://www.heise.de/tp/deutsch/inhalt/co/2651/1.html>

²² Pléh Csaba: A kognitív architektúra módosulásai és a mai információtechnológia. – In: Mobil információs társadalom. Szerk.: Nyíri Kristóf. – Budapest, MTA Filozófiai Kutatóintézete, 2001 a.

²³ Erre vonatkozóan írja Donald Merlin, hogy „Az agy legjellegzetesebben emberi területei – különösen a homloki és az elülső halántéki lebenyek nagy kinövésai – valószínű, hogy a természet legképlékenyebb, sokféle alakot felvevő neurológiai struktúrái”. In: Donald, M.: Az emberi gondolkodás eredete. Budapest, Osiris, 2001.

Ebbe a szerkezetbe épülnek bele azok a nagyrészt nem tudatosodó, és így automatikusan működő ismeretelemek, beállítódások, értékek és készségek is, amelyeket **általános emberi háttértudásnak**, illetve **mikrovilágoknak** nevezhetünk.

Ezek a tudás, illetve (a szó legáltalánosabb értelmében is vett) kompetencia-modulok nem határolódnak el mereven egymástól, egységes, és valójában szétválaszthatatlan rendszert képeznek, amelynek elemei sokszorosán interdependensek (2. *ábra*). Köcsönhatásaiknak, a kapcsolatrendszer részleteinek jobb megismerése további, kiterjedt interdiszciplináris kutatásokat igényel, amelyekben a neveléstudományoknak is kitüntetett szerepe van.

Vörös Miklós

Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem
Bolyai János Katonai Műszaki Főiskolai Kar
Repülőműszaki Intézet, Szolnok
mvoros@szrfk.hu

INFORMÁCIÓS TÁRSADALOM: NAPOS ÉS ÁRNYÉKOS OLDALAK

Bevezetés

Az új szerveződésű világba, az információs társadalomba történő átmenetben, majd annak működtetésében és továbbfejlesztésében kulcsszerepe van az emberi erőforrásoknak: a pályán maradás és az előrejutás elképzelhetetlen lesz az egyének aktivitása, áldozatvállalása, „befektetése” permanens tanulás nélkül. Ehhez az eddig legtöbbször passzív részvétellel is eredményesen elvégezhető időszakos tanfolyamokon és továbbképzéseken – melyeket sokan a munkaadók kötelező jellegű, a „pályán marasztalást” biztosító tevékenységének tekintettek – jelentősen változtatni kell. A siker eléréséhez olyan beállítódás szükséges, amely hasznosnak ítéli meg az új ismeretek megszerzését, életformának tekinti a folyamatos megújulást. Az egyén versenyképessége tehát közvetlenül kapcsolódik a teljes életpályára kiterjedő tanuláshoz, mely alapvető célja a kreativitás, a rugalmasság, az adaptációs, a problémamegoldó és a tanulási készségek folyamatos fejlesztése. A cikk célja röviden áttekinteni az információs társadalom által kínált perspektívát, valamint azokat a kihívásokat, melyeknek meg kell felelnünk.

1. Kihívások a társadalmakkal szemben

Az Európai Közösség Bizottsága 1999 decemberében tette közzé az „e-Európa – információs társadalmat mindenkinek” c. programját, melynek célja az on-line Európa megteremtése volt. Az Európa Tanács 2000. március 23–24-én, Lisszabonban tartott ülésén azt az ambiciózus célt tűzte ki Európa elé, hogy legyen a világ legversenyképesebb és legdinamikusabb gazdasága. Az elképzelések megvalósítását célzó e-Europe akciótervet a portugáliai Feirában tartott tanácskozáson fogadták el. A kitűzött cél elérésének előfeltételeként azt fogalmazták meg, hogy az oktatásban és a képzésben érintett minden szereplő elkötelezetten működjön közre a megvalósításban. Az e-Europe akcióterv együtt kezel több stratégiai területet, mindegyiknél meghatározza a kihívásokat, és válaszlépéseket javasol: kulcsfeladat az új technológiák alkalmazása az egész életen át tartó tanulás érdekében. Az e-Europe akcióterv kulcsterületei címszavakban:

- Olcsóbb, gyorsabb, biztonságos Internet:
- Olcsóbb és gyorsabb Internet-hozzáférés.

- Gyorsabb Internet a kutatóknak és a diákoknak.
- Biztonságos hálózatok és intelligens kártyák.
- Az emberek készségeinek javítása:
 - A digitális korszak európai fiatalsága.
 - Munkavállalás a tudáson alapuló gazdaságban.
 - Részvétel a tudáson alapuló gazdaságban.
- Az Internet használatának ösztönzése:
 - Az elektronikus kereskedelem felgyorsítása.
 - On-line közigazgatás.
 - On-line egészségügy.
 - Európai digitális tartalom a globális hálózatokban.
 - Intelligens közlekedési rendszerek.

Az akcióterv stratégiai prioritása az Internet használatának tömegessé tétele, az elektronikus hálózatok jobb kihasználása. A gyors internetes gerinchálózat lehetővé teszi a közös munkát és az együttműködésen alapuló tanulás és munka új formáinak kialakulását, a földrajzilag egymástól távol eső munkacsoportok közötti valós idejű együttműködést. Fontos, hogy a technológiai megoldások, számítógépes programok és tartalmak ne elszigetelve, az egyes országokban külön-külön kerüljenek kifejlesztésre, hanem a tagállamoknak építeniük kell egymás tapasztalataira és eredményeire. Az akcióterv célkitűzéseit 2002 végéig kell megvalósítani.

Annak ellenére, hogy az európai polgárok magasan iskolázottak és az európai oktatási rendszerek a világ legjobbjai közé tartoznak, Európa mégis súlyos hiányosságokkal küzd és lemaradt az új információs és kommunikációs technológiák (IKT) használatában, az alábbi okok miatt:

- hardver- és szoftverhiány (az általános iskolákban az egy számítógépre jutó tanulók száma 400 és 25 között változik);
- szakemberhiány, különösen az IKT oktatásának területén;
- Európa túl kevés oktatási multimédiás szoftvert, terméket és szolgáltatást kínál a képzés és az oktatás céljaira;
- komoly kihívást jelent az európai társadalom igényeinek megfelelő szoftverek, tartalmak és szolgáltatások megfelelő kínálatának kialakítása;
- a távközlés magas költsége Európában akadályozza az intenzív Internet-használatot és a számítógépes ismeretek elterjedését.

Az Európa Tanács ezért prioritásként kezeli az új technológiák sikeres beépítését az oktatási és képzési rendszerekbe. Erre a kihívásra válaszol az e-learning kezdeményezés akkor, amikor azt javasolja, hogy a Közösség programjait és eszközeit összpontosítsák egy stratégiai intézkedéssorozatra. Az e-learning kezdeményezés alapját négy irányban tett intézkedések jelentik.

- Gépek és berendezések:
 - A multimédiás számítógépek számának növelése a különböző tanulási, képzési és tudásforumok összekapcsolása és a digitális hálózatokhoz való hozzáférés javítása érdekében (az Európai Unióban 2004-re egy multimédiás számítógépre 5-15 felhasználó juthat).

- Olyan tanulási környezetek kialakítása, amelyek megfelelnek az egész életen át tartó tanulás különböző szintjei igényeinek.
- A hardverre fordított kiadások tervezésével együtt kalkulálni kell a szoftverekre, multimédiás termékekre és szolgáltatásokra fordított költségeket is.
- Képzés minden szinten:
 - Az új technológiák használata, tekintetbe véve az új tanulási módszereket (mivel az IKT fejlődése a munkaerő-piaci elvárásokon keresztül erőteljes hatást gyakorol az oktatási és képzési programok szerkezetére és tartalmára, valamint új tanulási környezetet alakít ki).
 - Új viszonyok kialakulása diák és tanár között (így a képzés irányításában is az új technológiákhoz szükséges készségek fejlesztésére kell összpontosítani).
- Multimédiás szolgáltatás és tartalomfejlesztés:
 - Az információtechnológiák oktatásba/tanulásba történő sikeres beépítéséhez szükséges jó minőségű szolgáltatások és tartalmak előállítása.
 - Az új tanulási környezetben alkalmazható minőségi kritériumok és értékelési rendszerek kidolgozása.
 - A képzéssel kapcsolatos, továbbá a munkaerőpiacon szükséges készségekről és végzettségről szóló információkhoz történő hozzáférés megteremtése mindenki részére.
- Tudásszerző központok kialakítása, fejlesztése és hálózatba kapcsolása:
 - A tanítási és képzési központok átalakítása mindenki számára hozzáférhető tudásszerző központokká.
 - A szükséges berendezések és a tanárok felkészítésének biztosítása.
 - Egyre több tanár, tanuló és témavezető hálózatba kapcsolása, a virtuális terek és kampuszok összekapcsolása, az egyetemek, iskolák, képzési központok, valamint a kulturális centrumok hálózatának kialakítása.

Az információs társadalom célkitűzései fontos hangsúlyt kapnak a foglalkoztatási irányelvekben is. Kezelnünk kell azoknak a problémáknak, akiket az információs társadalomból és a munkavállalók köréből való kirekesztés veszélye fenyeget. Nyilvános helyeken (könyvtárakban, munkavállalási tanácsadó irodákban, iskolákban) Internet terminálokat kell felállítani, továbbá munkahelyi tanfolyamokat kell tartani, hogy mindenki hozzáférhessen a hálózathoz, és hogy növekedjen a foglalkoztathatóság. Az Európai Unió külön figyelmet fordít a tagjelölt országok gazdasági és társadalmi helyzetéből fakadó feladatokra is.²⁴ A Sevillában 2002. június 21–22. között zajló tanácskozáson elfogadott e-Europe 2005 akcióterv a 2002 végéig teljesítendő feladatokra építve a széles körben elérhető, nagy sávszélességű adatátviteli infrastruktúrára

²⁴ e-Europe+ tanácskozások: Göteborg 2001. június 16., Ljubljana 2002. június 3-4.

alapozott biztonságos szolgáltatások, alkalmazások és tartalomfejlesztés megvalósítását tűzte ki alapvető célul.

2. Kihívások az egyénnel szemben

2.1. Társadalmi elvárások

A jövőben a társadalom teljesítménye egyre nagyobb mértékben függ majd attól, hogy polgárai mennyire tudják kiaknázni az új technológiák lehetőségeit, milyen hatékonyan építik be a gazdaságba és építik fel a tudáson alapuló társadalmat. Ebben a folyamatban döntő az oktatás és képzés szerepének növelése.

Az IKT korszerű eszközeivel olyan új tanulási környezet hozható létre, amely kedvez az önállóságnak, a rugalmasságnak, kapcsolatot teremt a kulturális és tudáscentrumok között, és minden polgár számára megkönnyíti a hozzáférést a tudáson alapuló társadalom erőforrásaihoz. Az információs és kommunikációs technológia eszközei rohamosan terjednek mindennapi életünkben: lehetővé teszik, de meg is követelik a tanítási/tanulási környezet átalakítását, a korszerű IKT eszközök ismeretét, használatát.

Az Európa Tanács elvárásai alapján minden európai polgárnak rendelkeznie kell az információs társadalomban való élethez szükséges készségekkel. Az Európai Unió prioritásaiban két idegen nyelv elsajátítása és az egész életen át tartó tanulás képességének a kialakítása jelenik meg. Az elvi elvárások tudatos stratégiaként fogalmazódtak meg 2000-ben Lisszabonban: a tudásalapú társadalomnak a tradicionális alapkészségekre (írás, olvasás, számolás) épülő kulcskompetenciái az informatikai kompetencia, nyelvismeret, technológiai kultúra, vállalkozói készségek és szociális kompetencia. A szociális kompetenciák (önbizalom, önjáratás képessége, felelősség- és kockázatvállalás) azért egyre fontosabbak, mert ezek teszik képessé az egyént az autonóm életvezetésre. A három tradicionális alapképesség mellett teljes értékű negyedikként jelent meg napjainkban a digitális írástudás.

Az európai társadalmi modellen belül prioritást kell kapnia az élethosszig tartó tanulásnak: európai keretben kell meghatározni az ennek során elsajátítandó új alapkészségeket, létre kell hozni a számítógépes alapkészségeket igazoló európai diplomát. A számítógépes műveltség szinte feltétele lesz a munkaerő alkalmazkodóképességének és minden polgár elhelyezkedési lehetőségének. Ebben az összefüggésben a cégek munkahelyi képzési formái kulcsfontosságúak lesznek az élethosszig tartó tanulásban.

2.2. Az új tanulási környezet

A hagyományos oktatás a nyomtatott könyvre és arra a befogadási módra épül, ahogyan olvassuk: mivel változtathatatlan, zárt egész, ezért az elejétől a végéig el kell olvasni, így az olvasó tevékenysége passzív. Ezzel szemben az elektronikus hálózatok és a multimédiás anyagok kiterjesztik az érzékelést a hangra és a vizuális információkra (álló- és mozgóképekre), folyamatos aktivitást kívánnak a tanulóktól.

A kommunikáció fejlődésének minden új lépcsőfoka (beszéd, írás, könyvnyomtatás, elektronikus sajtó, számítógépes hálózatok, információs szupersztráda) egy időben hatott az oktatási-tanulási folyamat mindegyik elemére:

- Az információhordozókra: a nyomtatott információhordozók mellett egyre nagyobb szerepet játszanak a szöveg mellett képeket, hangokat és filmeket tartalmazó multimédiás alkalmazások. A tankönyv, a könyvtár szerepét átvehetik a számítógépes hálózatok folyamatosan bővülő és megújuló adatbázisai.
- Az információátadás közegére: megjelent és gyorsan terjed az azonnali visszacsatolásra építő tanulási közeg. A kommunikációs hálózat lehetővé teszi az ismeretek otthon történő megszerzését – megszűnőben van a diákoknak a tanintézeti bázisokon való folyamatos személyes jelenlétének szükségessége.
- A tanár szerepére, a tanár-tanuló kommunikációra: a tanár legfontosabb feladata nem az órák megtartása, hanem a diákok irányítása: szükségleteik, lehetőségeik felismertetése, felkészülésük irányítása, tevékenységük motiválása lesz.
- Az oktatás/tanulás módszerére: mivel a tanár szerepe a tananyagban történő eligazításra, kalauzolásra, az ösztönzésre és a motiválásra koncentrálódik, ezért döntő jelentőségű az önálló tanulás képességének kialakítása és fejlesztése. A tanulási idő, a magánélet és a munkaidő sokszor párhuzamossá válik.
- A tanulás környezetére: az információs és kommunikációs technológiai forradalom hatására kialakult és rohamosan fejlődik az a tanulási környezet, mely túllép a nyomtatott könyv világán. Az alkalmazott multimédia-technológia biztosítja az ember számára legtermészetesebb interaktív audiovizuális tanulási környezetet.
- A tanulókra: a tudás önálló megszerzésére és folyamatos karbantartására, az információk szűrésére és értékelésére kell felkészülni

Az információs társadalomba történő átmenet során az oktatás, a tanulás során az alábbi hangsúlyeltolódások várhatóak:

- Tények, szabályok és kész megoldások megtanítása helyett készségek, kompetenciák, jártasságok, attitűdök kialakítása.
- Zárt, kész tudás átadása helyett az egész életen át történő tanulás képességének és készségének kialakítása.
- „A tudás forrása az iskola, a tanár, a tananyag” szemléletmód helyett a különböző forrásokból és perspektívából szerzett tudáselemek integrációja.
- A tanári instrukció dominanciája helyett a tanuló önálló ismeretszerzésének ösztönzése és orientálása.
- Köött tanterv, merev órabeosztás helyett projekt alapú tanulás, szabad időkeretben.
- A tanulás mint befektetés ösztönzése.
- Osztályteremben történő tanulás helyett változatos helyszíneken történő tanulás.
- Osztálykeretben történő tanulás helyett kisebb csoportokban, vagy egyénileg történő tanulás.

- Homogén korcsoportban történő tanulás helyett heterogén korcsoportban történő tanulás.
- Iskolán belüli tanulócsoportok helyett iskolák közti tanulócsoportok országos, regionális és globális szinten is.
- Alkalmazkodás és konformizmus helyett kreativitás, kritika és innováció.
- A tanárnak történő megfelelés helyett standardoknak történő megfelelés.
- Zárt, nyomtatott tananyagra alapozott tanulási környezet helyett nyitott, multi- és hipermédiás tanulási környezet.

Az élethosszig tartó tanulás alapvető formája a távoktatás, melyben a hangsúly az ismeretátadás helyett a hallgatók professzionális készségeinek kialakítására helyeződik. Ez újraértékeli a tanintézeti képzés szerepét, egyben kihívás is számára. A tanulás során olyan képességek értékelődnek fel, mint például a kommunikáció, a nyelvismeret, az adaptációs és együttműködési készség, a változatos összetételű csoportokban folytatandó munkára való alkalmasság. Egyre nagyobb jelentőségűvé válik a problémaorientált tanulási módszerek használata, az autodidakta tanulás, a strukturált olvasás, a szakcikkek írása, bizottsági tagság vállalása szakmai intézményekben, nemzetközi mobilitási programokban való részvétel, intézményen belüli tapasztalatcsere, rövid időre történő áthelyezés célfeladat elvégzésére, rövid/hosszú távú intézményen kívüli tapasztalatcsere.

2.3. Kompetenciák

A magas szintű szakmai tevékenység elképzelhetetlen a szükséges kompetenciák (elméleti és gyakorlati tudástartalmak) pontos meghatározása nélkül. A társadalmi elvárások szintjén a kompetencia a szakmai követelményekben megfogalmazott feladatok és szerepek végrehajtásának képessége. A kompetens személy állandóan képezi önmagát, alkalmazza új ismereteit, és saját fejlődése érdekében felelősségteljes tevékenységet folytat. Az egyének szintjén a kompetencia alap a tudatos, a szakma követelményeinek megfelelő hasznos és magas szintű tevékenység végzéséhez, mely egyben tükrözi az egyén lelki folyamatait, szükségleteit is. Az általános értelemben vett szakmai elvárások, a kompetenciákat meghatározó tulajdonságok és képességek az alábbi csoportokba rendezhetők:

- A teljesítményre és a tevékenységre vonatkozó kompetenciák: teljesítményorientáció, rendszeresség és pontosság a tevékenységben, kezdeményezőképeség.
- A hatékonyságra vonatkozó kompetenciák: a hatékonyság befolyásolása, szervezői tudatosság, kapcsolatteremtés.
- A kognitív képességekre vonatkozó kompetenciák.
- Technikai (szakmai) és menedzseri szakértelem.
- Interperszonalitás, beosztott-központúság.
- A vezetői képességekre vonatkozó kompetenciák: mások fejlesztése, oktatása, az érvényesülés segítése, kooperációkészség és csoportmunka, teamvezetés
- Az egyén hatékonyságára vonatkozó kompetenciák: önkontroll, önbizalom, flexibilitás, szervezői kötelezettség vállalása.

A szakmai alkalmasság/illetékesség nem tekinthető egy állandó, a vizsgával lezáruló és befejezett tudásnak/tevékenységnek, hanem állandóan változó és fejlődő tevékenységek sorozatáról van szó. A szakmai profizmus érdekében fejleszteni kell a folyamatos tanulás képességét a hivatás gyakorlásában, a hivatás gyakorlásáért. A kompetenciák kialakítása és fejlesztése az egyén mozgásterét bővíti ki, mely az alábbi eredményekkel járhat:

- folyamatosan fejlődő képességek, készségek;
- a képességeknek megfelelő munkafeladatok színvonalas elvégzése;
- az ambícióknak megfelelő munkakörök ellátása;
- megelégedettség, a siker érzése és jó közérzet;
- motiváltság;
- elfogadottság.

A hatékony munkavégzés feltétele a szakirányú tudás és az általános közhasznú ismeretek mellett egyre inkább a megfelelő szintű informatikai alap- illetve szakismeretek megléte lesz. A tudományos és a szakmai ismeretek rohamos bővülése következtében a társadalom egyre inkább a folyamatos önképzés társadalmává válik. Az egyén jövőbeli érvényesülésének egyik alapvető minőségi kritériuma az egész életre szóló tanulás módszereinek elsajátítása, a folyamatos önképzés életformává alakítása iránti igény lesz. Az egyén szempontjából:

- A tanulás és önképzés a pályán maradás és előrejutás feltételévé válik.
- Az önképzés és tanulás befektetéssé válik, amelyre áldozni kell.
- A tanulás versenyhelyzetet teremt, amelynek révén gyorsan változhatnak a függőségi viszonyok.
- A tanulás nem csak önmegvalósítás, hanem a szervezettel történő azonosulás is.
- A szakmai és nyelvi ismeretek mellett nő a társadalom- és magatartástudományi általános műveltség szerepe.

A globális hatások miatt egyre nagyobb fontosságot kell tulajdonítani az idegen nyelve(ke)n történő szóbeli és írásos kommunikációs készség, valamint a gyors helyzetfelismerési és döntési készség fejlesztésére is. Az egyén versenyképessége közvetlenül kapcsolódik a teljes életpályára kiterjedő tanuláshoz, melynek alapvető célja a kreativitás, a rugalmasság, az adaptációs, a problémamegoldó és a tanulási készségek folyamatos fejlesztése.

3. Összefoglalás

Az információs társadalom által kínált lehetőségek kiaknázása a társadalmak egészétől igen komoly erőfeszítéseket követel. Az adatok/információk jelenlegi tömeges termelése nem jelenti az ismeretek, a tudás automatikus bővülését, az információ megszerzéséhez szükséges technikai feltételek megteremtése óriási kiadásokat követel. Kezelnünk kell azoknak a problémáját, akiket anyagi-szociális helyzetük miatt az információs társadalomból és a munkavállalók köréből való kirekesztés veszélye fenyeget. Az élethosszig tartó tanulás napjainkra elemi szükségletté vált,

amely a hagyományos oktatási módszerekkel nem elégíthető ki. Az egyének folyamatos önképzésre, ismeretszerzésre történő felkészülésének a családban kell megkezdődnie már kisgyermekkorától, és módszeresen kell folytatódnia a közoktatásban. Csak így lehet megújítani az új kihívásoknak eleget tevő képességeket, így lehet versenyben, pályán maradni és előrelépni. Mivel az oktatás növekvő mértékben helyeződik az iskolán kívülre, megváltozik az iskolai alapképzés funkciója: a tanulási képesség veszi át azt a szerepet, amelyet korábban az írni és olvasni tudás jelentett, azaz az újat befogadni nem tudók lesznek a jövő funkcionális analfabétái. Mindez olyan kihívásokat jelent, mely előre vetíti a lemaradás veszélyét, az esélytelenség terjedését, az új társadalmi rend nyertesei és vesztesei közötti szakadék mélyülését.

Irodalomjegyzék

- Dr. Raffai Mária: Munkaerő-piaci kihívások a globális információs társadalom küszöbén. Interdiszciplináris, hosszútávra szóló, konvertálható ismeretek. Marketing és Menedzsment, 1999. január.
- Dr. Barna Györgyné: A virtuális tanulás kényes helyzete: ember és technika között. Humán erőforrás-menedzsment, BME-OMIKK, 2002/6.
- Mikor, hol, miért és hogyan történt, Reader's Digest Kiadó Kft., Budapest, 1996.
- Simonyi Károly: A fizika kultúrtörténete, Gondolat, Budapest, 1996.
- Műgyetem 2000 konferencia 1999. január 20–21., BKE Digitális Gyorsnyomda, Budapest, 1999.

On-line irodalom

- Nyíri Kristóf: Globális tanulás és helyi közösségek. www.mtsystem.hu/uniworld2/course/unit1
- Nyíri Kristóf: Nyitott és távoktatás – történeti nézőpontból.
www.mtsystem.hu/uniworld2/course/unit2
- Frank Tibor: Az egyetemi hagyomány védelmében: ellenérvek és ellenérzések.
www.mtsystem.hu/uniworld2/course/unit3
- The European Council: Presidency Conclusions.
<http://europa.eu.int/council/off/conclu/index.htm>
- www.oki.hu

Forgó Sándor–Hauser Zoltán–Kis-Tóth Lajos

Eszterházy Károly Főiskola, Eger

forgos@ektf.hu

hauser@ektf.hu

ktot@ektf.hu

E-LEARNING KURZUSOK ÉS A MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS KÉRDÉSEI

Előszó

A 90-es évektől kezdve az egri tanárképző főiskola **általánosan képző főiskolává** vált. A főiskolán az oktató munka mellett szaktudományi alap kutatások és alkalmazott kutatások folynak. A 7500 hallgatóval és 640 dolgozóval működő intézmény a 21. század társadalmi és gazdasági kihívásainak megfelelően alakítja oktatási rendszerét. A megnövekedett hallgató létszám indokolja további korszerű oktatási formák (nyitott és távoktatási formák) alkalmazását.¹

Intézményünk több mint negyed évszázada végez – kezdetben levelező, majd a kijárásos – székhelyen kívüli felnőttoktatást, 10 éve pedig távoktatási tevékenységet. Ez alatt bevezettük a nyomtatott eszközökkel támogatott szakképzési formákat, – majd a kutató- és fejlesztőmunka eredményeként – az elektronikus médiumokkal (CD-vel) támogatott, illetve az Internet alapú levelezéses távoktatás is kínálataink között szerepel már.

A 2000/2001. évtől kezdve a MÉDIAINFORMATIKA INTÉZET felvállalta az *informatikus könyvtáros* képzést, melyet a Magyar Akkreditációs Bizottság (MAB) elfogadott. A távoktatás a teljes képzésre érvényes forma, mely a kreditrendszerre adaptált. A projekt során olyan távoktatási anyagokat készítettünk, amelyek nyomtatott, és elektronikus formában egyaránt rendelkezésre állnak a hallgatók számára. A webes felületen bármilyen böngészővel megtekinthetők on-line tananyagaink, hálózati kommunikációra optimalizált állományok, alkalmasak akár on-line vizsgáztatásra is. Előadásunkban a fejlesztőmunka fázisai közül a minőségi követelmények meghatározását emeltük ki. A tananyag tervezése során az első fázis az, hogy megalkossuk a minőségbiztosításhoz szükséges alapelemeket.

Az elektronikus tanulásnál az önálló tanulásé a főszerep. Ebben az új rendszerben a tanár legfontosabb feladata az, hogy személyre szabottan segítse, irányítsa a tanuló tevékenységét, tutorálja a tanulás folyamatát. Nem elég azonban az ismeretszerzés lehetőségének a megteremtése, arról is gondoskodni kell, hogy a diákok

¹ FORGÓ–HAUSER: Távoktatás felsőfokon informatikus könyvtáros szakon – az egri Eszterházy Károly Főiskola Médiainformatica Intézetében. Informatika a felsőoktatásban 2002. Debreceni Egyetem ATC. Agrárinformatikai és Alkalmazott Matematikai Tanszék, Debrecen.

visszajelzést kapjanak munkájukról, illetve ellenőrizni kell azt is, hogy megfelelő szinten sajátították-e el a tananyagot.

Tanulmányunk azt is vizsgálja, hogy az elektronikus tanulás tervezése során milyen lehetőségek vannak az ellenőrzésre, értékelésre. A hagyományos eljárások közül melyek azok, amelyek háttérbe szorulnak, vannak-e közöttük olyanok, amelyek változatlan formában adaptálhatók az új rendszerbe, illetve fokozódik-e valamelyik jelentősége?

A távoktatásnak a felnőtt és nyitott képzés szempontjából arra a kérdésre próbálunk felelni: hogyan tudnánk olyan tananyagot és szolgáltatásokat nyújtani, amelyben a hallgatók tértől és időtől függetlenül hatékonyan sajátíthatják el a tananyagot.

Az e-learning területén dinamikus fejlesztések kezdődtek meg az Eszterházy Károly Főiskola Médiainformatika Intézetében. A technológiaváltás következtében a hagyományok megújultak a Médiainformatika Intézet e-learninges képzésfejlesztési terveiben. Az elektronikus alapú nyitott képzés megvalósult formáját – a 2002-ben MAB által akkreditált –, az e-learning (hálózati on-line) tanulás formájában indított *informatikus könyvtáros* szak jelentette.

Távoktatási projekteinket – csakúgy, mint az oktatástechnológiai, és számítógépes multimédia-oktatóprogramjainkat – a tanulóközpontú képzési szemléletet jellemzi. Ezért a fejlesztés fontos lépései a következők:

Információkat gyűjtünk a célcsoportról fejlesztéshez.

Meghatározzuk a képzési célokat.

Kidolgozzuk a kurzus modelljét.

Kialakítjuk a képzési tartalom moduláris rendszerét.

A célcsoporthoz igazítjuk a példaanyagot.

Meghatározzuk a tutori–teletutori teendőket

Hatékony ismeretátadási módszereket ajánlunk.

Bemutatjuk a tanulói interaktivitás kialakításának módszereit, és az alkalmazás körülményeit.

Folytonos minőségbiztosítást végzünk.

A *Nyitott Képzési és Koordinációs Központban* a különböző projekteket (távoktatási, továbbképzési, pályázati) a *Virtuális Campus* támogatja, mely távoktatási informatikai és logisztikai részleggel, videokonferencia szolgáltatással, és multimédia-kutatólaboratóriummal rendelkező szervezeti egység. A kontaktórák megtartására, valamint a számonkérések elektronikus lebonyolításához a Hell Miksa Hallgatói Információs pont áll rendelkezésre.

Intézményünkben olyan dinamikus innovatív távoktatási projektet kívánunk működtetni az emberi erőforrások folyamatos fejlesztése révén, a minőségi követelményeket szem előtt tartva, amely a régióban meghatározó szerepet tölthet be.

Tekintettel arra, hogy egy e-learning rendszernek sok követelménynek – integrálhatóság, szerver kliens feltételek (hardver és a szoftver, orgver, kurzver), biztonságosság, adatok nyomon követése, információszolgáltatási és kommunikációs lehetőségek, adminisztráció, statisztika, hallgatói környezet – kell megfelelnie, intézetünkben megkezdődött a minőségbiztosítási elvek kidolgozása, melyet egy egységes jegyzetben teszünk majd közzé. Úgy gondoljuk, hogy ez fontos támpont lehet a további fejlesztésekhez.

Az off-line termékek (tankönyvek, hagyományos taneszközök) mellett a magyarországi on-line tanulási szolgáltatásokat is értékelni kellene. Ezt a tevékenységet a *magyar pedagógustársadalomnak* kell elvégeznie, hiszen a mi érdekünk, hogy a jövőben jobb és jobban használható on-line tanulási rendszerek álljanak rendelkezésükre az oktatás területén.

Az e-learning megérett arra, hogy a reklámcélú termékbemutatók, újságcikkek mellett komoly tesztelésen alapuló, korrekt és részletes kritikák is készüljenek a magyar oktatási rendszerbe illeszthető keretrendszerekről, ill. szoftverekről. Úgy gondoljuk, tanulmányunk segítheti a felhasználókat annak megítélésében, hogy az egyes e-learning termékek mennyire alkalmas az oktatási környezetben való használatra.

Összességében olyan értékelési rendszert kívánunk kidolgozni, – a nemzetközi standardok és a hazai tapasztalatok, valamint saját fejlesztéseink alapján – amely jól egyesíti az értékelési rendszerek sajátosságait és hozzájárul a standardizációs törekvésekhez. Előadásunkban egy minőségbiztosítási rendszer létrehozását javasoljuk a tervezők, a fejlesztők és a felhasználók számára.

1. Az e-learning értelmezése

Bár az e-learningnek – az elektronikus oktatásnak – több lehetséges megvalósítási formája van, manapság többnyire a hálózaton, Interneten megjelenő formáira gondolunk a leggyakrabban, amely így egyben távoktatást is jelent.

A távoktatás fogalma mára megváltozott, illetve ma is változóban van. Jelenlegi átmeneti fejlődési korszakunkban különböztessük meg a hagyományos vagy klaszikus távoktatást az elektronikus távoktatástól.² Ezt figyelembe véve az e-learning egy lehetséges definíciója így hangzik:

Az e-learning olyan, a számítógépes hálózaton elérhető nyitott – tér- és időkorlátoktól független – képzési forma, amely a tanítási-tanulási folyamatot megszervezve, hatékony, optimális ismeretátadási, tanulási módszerek birtokában a tananyagot és a tanulói forrásokat, a tutor-tanuló kommunikációt, valamint a számítógépes interaktív oktatászoftvert egységes keretrendszerbe foglalva a tanuló számára hozzáférhetővé teszi.³

2. E-learning keretrendszerek, (hazai helyzetmegoldások)

Magyarországon is egyre több keretrendszer érhető el. Az *1. táblázat* a 2002-ben fellelhető kínálatot foglalja össze.

² KOVÁCS ILMA: Távoktatás, e-learning. Internetes kampuszok Franciaországban. Oktatástechnológiai és információtechnológiai konferencián elhangzott előadás.

³ FORGÓ S.: Agria Media 2002. Oktatástechnológiai és információtechnológiai konferencián elhangzott előadás.

1. táblázat: Elérhető keretrendszerek

Hazai szolgáltatók ⁴	Keretrendszer
Oracle	iLearning
IBM-Lotus IBM Magyarországi Kft	LearningSpace, Synergon, Synedu
Microsoft	Microsoft e-learning
A Hewlett-Packard Magyarország	Easy Generator
Silicon Graphics Magyarország	A WebCT
Sun Microsystems	LearningCenter
Számalk	Qualitycator
Sabedu	Knowledge Linker
SZTAKI	eDBMS
Edutech lista	
Academic Consortium	Ariadne CH
BlackBoard	Blackboard Learning and Community Portal Systems
First WebCollege	Distance Learning System
Time4you	IBT Server
Lotus Development Corp.	LearningSpace
EPFL (CH)	Medit
Asymetrix	ToolbookII/Librarian
WBT Systems	TopClass
WebCT, Inc.	WebCT
Egyéb távoktatási rendszerek	
WBT Systems Inc.	TopClass
Pathlore Software Corp.	Phoenix for Windows
Macromedia Inc.	Authorware
Allen Communication Inc.	QuestNet+
Asymetrix Corp.	ToolBook II Assistant
Asymetrix Corp.	ToolBook II Instructor

3. Távoktatás – minőségügyi ajánlások

3.1. Általános fogalmak és elvek az internetes távoktatásról

A távoktatás olyan oktatási forma, amelyben az oktató és a hallgató nem egy helyen és időben tartózkodik, ezért a közöttük zajló kommunikáció különféle technikai eszközök felhasználásával történik. Ennek skálája igen széles: az oktatási anyagok postai úton történő kézbesítésétől, a rádió- és a tévécsatornákon követhető előadások, audio- és videokazetták, televízió stb. E téren az Internet jelentősége nagyobb, mint bármely más eszközé. Az Internet felhasználása – feltételezve a megfelelő

⁴ a *-gal jelölt MTA SZTAKI által rendezett e-learning fórum Budapest, 2002

infrastruktúra kiépítettségét – rengeteg pozitív módszerrel gazdagíthatja a hagyományos távoktatási formákat. De vajon kiválthatja-e az Internet a már létező távoktatási formákat? Választ keresve e kérdésekre számos jó és rossz példával találkozhatunk a világhálón. A magyarországi távoktatási intézmények, szervezetek Internet-felhasználása egyelőre javarészt a hagyományos postai és telefonos érintkezés helyettesítését szolgálják. Mitől lesz más, jobb az internetes távoktatás?

Ahhoz, hogy teljes körű minősítési rendszer birtokában legyünk, először meg kell ismerkednünk a távoktatási kurzusok és tananyagok általános minősítési alapelveivel. A következőkben tekintsük át a különböző szerzők és szervezetek (egyetemek, akkreditációs bizottságok) állásfoglalásait, előírásait. E létező, pontokba szedhető listák megismerése mellett tudnunk kell, hogy a távoktatásban szakképzések akkor folytathatók, ha a MAB a képzés tananyaga, az oktatásban alkalmazott ismeretátadási, tanulási módszerek, az ehhez készített speciális taneszközök alapján azokat olyanoknak ítélte, amelyek birtokában a képesítési, illetve képzési követelmények teljesíthetők.

3.2. A jó távoktatási anyagok speciális vonásai⁵

Világosan megfogalmazott célok.

Tanácsok, hogyan tanuljon a diák.

„Te és én”, közvetlen stílusú, barátságos írásmód.

Rövid, „együttőhelyben” tanulásra méretezett anyagrészek.

A szokásosnál kevesebb szöveg egy oldalon (vagy képernyőn).

Sok, a köznapi életből, gyakorlatból vett példa.

Utalások a tanulók korábbi tapasztalataira.

Illusztrációk használata ott, ahol azok kifejezőbbek, mint a szöveg.

Világos, találó címek, amelyek segítenek a tanulónak a megfelelő tananyagrészt megtalálni.

Összekapcsolódás más médiumokkal.

Különböző felkészültségű diákok igényeire szabott tananyagok.

Gyakorlatok, melyek megoldása során a tanuló az új ismereteket használni kényyszerül.

Hely a diákok saját gondolatainak feljegyzésére.

Visszacsatolást biztosít, hogy a tanuló ellenőrizhesse előrehaladását.

Felhív, hogy másoktól is kérjenek tanácsot.

3.3. Távoktatási képzésben folyó szak értékelési szempontjai

Egy szak indításához szükséges akkreditációs eljárásban a képzés tananyagára és a tantárgyi értékelésre nézve fogalmaznak meg általános irányelveket.

⁵ DEREK ROWENTREE: Preparing Materials for Open, Distance and Flexible Learning. Kogan Page Kiadó London 1995. és az Open University Oktatástechnológiai Osztálya, 1993. In. Tananyagfejlesztés és írás (szerk. SZABÓ JÓZSEF 1998.). KMR TK, Gödöllő

A képzés tananyaga

A szakmai követelményeknek való megfelelés (tantervi, képesítési követelmények);

tantárgyak egymásra épülése, elméleti és gyakorlati képzés aránya, tudás-, készségfejlesztés)

tananyagfejlesztés;

az oktatásban alkalmazott ismeretátadási, tanulási módszerek, a módszerhez készített speciális taneszközök megítélése alapján a képesítési, illetve képzési követelmények teljesíthetők-e.

Oktatói háttér.

Hallgatói teljesítmények (szigorlati/államvizsga eredmények – szakdolgozatok).

Infrastrukturális feltételek.

A tantárgyi értékelés szempontjai:

- *a tantárgy tartalma* (szakmaiság, szükségesség, korszerűség, célszerűség szempontjából),
- ismeretátadási/tanulási módszerek,
- *tananyagghordozók, speciális taneszközök* (tankönyv/tananyagcsomag/multi-média),
- *számonkérés* (vizsgarendszer/vizsgakérdések/tematikák),
- *oktatói/tutori háttér* (létszám, felkészültség).

A távoktatási rendszer tervezési, indítási paraméterei az EKF-en⁶

Az előzőekben lefektetett irányelvek alapján a következőkben megadjuk azokat a szempontokat, amelyeket a nyitott és távoktatási képzés tervezésekor kiemelkedően fontosnak ítéltünk meg az egri főiskolán.

A képzés célja, követelményei: a program megnevezése pontosan orientálja a hallgatót a kurzusra. A megnevezés rövid és találó.

A képzés tartalma: a program tartalmi kidolgozottságának a megítélése azon múlik, hogy mennyire világos és pontos.

A képzési idő: az óraszám meghatározásánál a cél, tematika (tartalom), módszerek, követelmény a meghatározók.

Oktatási médiumok, infrastruktúra: azokat az alapfeltételeket kell rögzíteni, amelyeknek a képzés teljes időtartama alatt rendelkezésre kell állnia, pl. kommunikációs eszközök, informatikai eszközök, írásvetítő, laboratóriumi felszerelések, videomagnó, diavetítő, egyéb demonstrációs eszközök stb.

A személyi feltételek: arról tájékoztatnak, hogy a képzés indítója a képzés céljához, tartalmához, követelményeihez, módszereihez viszonyítottan milyen kompetenciájú, a tanulást segítő szakemberekkel, illetve segítő közreműködőkkel köteles biztosítani a képzés eredményes lebonyolítását.

⁶ FORGÓ-KIS-TÓTH: Az idegen nyelvi képzés fejlesztése az EKF-en c. projekt tananyagainak távoktatási rendszerbe való illesztésére. EKF Phare Projekt. 2002.

A szakaszolás: a tanulási folyamat szakmai, tanulás-módszertani és egyéb segítő-
ire vonatkozó információkat tartalmazza ez a pont.

Kapcsolattartás: a tananyag elsajátítását, elmélyítését, alkalmazását, a tanulás
közben felmerülő problémák tisztázását a konzultációk segítik.

Számonkérés: az ellenőrzésnek azt kell megállapítania, hogy teljesítette-e a
résztevő a program tartalmi követelményeit.

Önképzés, irodalom: ennek során jelöljön meg további szakirodalmat a temati-
kában, írjon elő más szakanyagokat, ajánljon forrásközpontokat.

Minőségbiztosítás: a minőségbiztosítási rendszer garantálja a program megvaló-
sítása során szerzett tapasztalatok beépülését a program leírásába a későbbi hatéko-
nyabb munka érdekében.

3.4. Minősítési rendszerek⁷

Az EKF fejlesztői az e-learning kurzusok tervezésekor figyelembe veszik a minő-
ségbiztosítás alábbi fogalmait, szempontjait is.

A *minőségértékelés* egy olyan folyamat, mely magában foglalja azokat az eleme-
ket, melyeket rendszeresen és következetesen alkalmaznak abból a célból, hogy
biztosítsák, hogy az adott termék megfelel a rá vonatkozó követelményeknek (EN
180000: 1995).

A *minőségbiztosítási folyamat* minden olyan megtervezett és rendszeresen al-
kalmazott tevékenységeknek a minőségi rendszerben megvalósított és szükség sze-
rint bemutatott együttese, melynek segítségével bizonyítható, hogy az adott termék
megfelel a minőségi követelményeknek (ISO 8402:1994).

A *minőség biztosítási munka irányítása* minden olyan vezetői funkciót magában
foglal, amely meghatározza a minőség biztosítási politikát, célokat és feladatokat és
megvalósítja azokat olyan tevékenységeken keresztül, mint a minőségtervezés, mi-
nőség-ellenőrzés, minőségbiztosítás és minőségfejlesztés az adott minőségi rend-
szerre vonatkozóan (ISO:8402-1994).

A *szabványok* olyan szabályozások, amelyek az ipar, technológia, tudomány és
közigazgatás terén racionalizálási, minőségbiztosítási, biztonsági, környezetvédelmi
és kommunikációfejlesztési követelményeket állítanak fel.

A *teljes körű minőségirányítás* egy adott szervezet által alkalmazott vezetői
megközelítésekre vonatkozik, mely minőségközpontú, az összes alkalmazott és
munkatárs részvételén alapszik, és a fogyasztók vagy ügyfelek megelégedettségén,
továbbá a vállalat és a társadalom érdekeinek szolgálatán keresztül hosszú távú
eredményességre törekszik (ISO: 8402-1994).⁸

⁷ Valamely termék vagy szolgáltatás olyan jellemzőinek összessége, amelyek alkalmassá
teszik a vevők kifejezett és rejtett igényeinek minél teljesebb kielégítését. (MSZ EN ISO
8402:1996.), a minőség lényegében a célnak való megfelelés.

⁸ KOMENCZI BERTALAN: E-learning módszertan. (Kézirat). EKF-HKIK Leonardo projekt.
Eger 2002.

4. Távoktatás – e-learning

4.1. Az e-learning technológiai alkotóelemei

A szabványosítás egyik legfontosabb feladata, hogy biztosítsa az egyes alkotóelemek sűrűlődsmentes együttműködését az internetes oktatás területén. Az alkotóelemeket nem feltétlenül egyetlen cég állítja elő. Előfordulhat, hogy a rendszer minden egyes eleme más és más cég terméke. Ebben az esetben az elemek könnyed kommunikációját és az elemek közti adatcserét a szabványok szabályai teszik lehetővé. Az e-learning legfontosabb technológiai alkotóelemei a következők:

1. *Learning Management System (LMS)* – ez a rendszer testesíti meg az oktató felületet, ami az internetes oktatáshoz elengedhetetlen.

2. *Tananyag, CBT* – ez egy oktatóegység, aminek felépítését és alkotóelemeit a szabvány rendszerezi.

3. *Metaadat* – adatok az adatokról, melyek a keresést egy adatbankban megkönnyítik.

4. *Szerzői szoftver* – a rendszer feladata közé tartozik a tananyagok előállítás, az alkotóelemek sorba rendezése szabványosított séma alapján, illetve az alkotóelemek csoportosítása olyan módon, ahogyan a tanulási folyamatnak a lehető legjobban megfelel. A szerzői szoftver tartalmazhat beépített *tesztkészítő* programrészt is.

5. Általános alkotóelemek

a) *Browser* – egy browser segítségével a tanuló egyszerűen elérheti a tananyagot akkor és ott, amikor és ahol arra szüksége van.

b) *Kapcsolódási pont* – az LMS-nek rendelkeznie kell kapcsolódási pontokkal is, melyek lehetővé teszik az adatcserét és adatfeldolgozást más rendszerekkel, mint például más szolgáltató weboldalával, adatbankokkal, vagy az ERP rendszerekkel.

4.2. Irányelvek, nemzetközi és nemzeti szervezetek, szabványok és rendszerek

Az e-learning rendszerek követelményei összetettek. A *hardver és a szoftver* összetevők mellett az *orgver és kurzver* szempontoknak is meg kell felelni.

Mind a szerver, mind pedig a kliens oldalon úgy kell megválasztani az összetevőket, hogy a szervezet mérete és igényei mellett gyorsan és biztonságosan lehessen a tananyaghoz hozzáférni. A tananyagoknak integrálhatónak kell lennie a meglévő hagyományos oktatási rendszerbe. Meg kell oldani a tananyag, s az egész rendszer védelmét, mind a külső behatolásokkal, mind a belső, jogosulatlan hozzáférésekkel szemben. Egy jó rendszerről elmondható, hogy multifunkcionális, azaz támogatja az elektronikus képzés minél több formáját.

A rendszer működése szempontjából talán a legjelentősebb terület a rendszerben képződő adatok nyomon követése. A hallgatók minden tevékenysége dokumentált és visszakereshető kell, hogy legyen. Nem csupán a vizsgaadatoknak, hanem akár olyan szinten, hogy a hallgató melyik leckét dolgozta már fel, mennyi időt töltött el vele, melyek azok a leckék, amelyeket átlépett, milyen módon lépett ki az adott oktatási egységből. Ez az adatgyűjtés nem pusztán a hallgatók teljesítményadatainak a követésére szolgál, hanem magára a kurzusra vonatkozó információk is kinyerhe-

tők belőle. A kurzus statisztikai adatain túl megtudhatjuk, hogy melyek azok a tananyagrészek, amelyek módosításra szorulnak, s melyek a sikeresek. Ez fontos támpont a további fejlesztésekhez.

Az adatok nyomon követésére több módszer kínálkozik: file alapú, e-mail alapú, adatbázis alapú nyomon követés, és az LMS (Learning Management System). Fentiek közül a legteljesebb körű szolgáltatást az LMS nyújtja, melynek nagy előnye az, hogy a nyomon követési módszerek közül egyedül ezen a területen alakult ki szabvány.⁹

Az elektronikus nyitott képzés értékelésének, akkreditációjának külföldön sincsenek kialakult, nemzetközi szinten vagy államilag egységesen elfogadott, teljes és általános szempontrendszerei. A jellemző gyakoribb értékelési megközelítések a következők:

1. *Irányelvek, politikák* – ilyenek érvényesülnek az EU-ban és tagállamaiban: e-Europe cselekvési programjai.

2. *Nemzetközi szervezetek, kamarák, szakági minisztériumok* ajánlásai, akkreditációja.

3. *Nemzeti akkreditációs és minőségbiztosítási testületek*:

Az Open and Distance Learning Quality Council (ODLQC), mely távoktatási intézmények önkéntes akkreditációjára jött létre,

Németországban a távoktatási törvény (Fernunterrichtsschutzgesetz, 1996) szabályozza a kereskedelmi forgalomban elérhető távoktatásokat, egyfajta fogyasztóvédelmi megközelítésben.

4. *Szabványosítás*: a sokféle technikai és módszertani megoldás konvergenciájának, kompatibilitásának elősegítése, standardizálási alapok kialakítása.

5. *Elemző, figyelő rendszerek*: a nagy mennyiségű tapasztalattal rendelkező szervezetek, projektek, melyek rendszeres és folyamatos információgyűjtő, -szolgáltató és -elemző tevékenységet végeznek (az Európai Bizottság Socrates programja által támogatott SUSTAIN ODL projekt).

4.2.1. *Irányelvek*

Az Európai Közösség Bizottsága 1999 decemberében tette közzé az „e-Európa – információs társadalmat mindenkinek” című programját. Az Európa Tanács 2000. március 23–24-én, Lisszabonban tartott ülésén azt az ambiciózus célt tűzte ki Európa elé, hogy legyen a világ legversenyképesebb és legdinamikusabb gazdasága. Az elképzelések megvalósítását célzó e-Europe akciótervet a portugáliai Feirában 2000. június 19–20-án tartott tanácskozáson fogadták el.¹⁰

⁹ SZABÓ ZOLTÁN; BALÁZS ILDIKÓ ERZSÉBET (szerk.) munkája alapján e-learning. In.: <http://informatika.bke.hu/root/Project/telepiac>

¹⁰ Presidency Conclusion, Feira European Council, 19 and 20 June 2000 <http://europa.eu.int/council/off/conclu/june2000/index.htm>, valamint ACTION PLAN prepared by the Council and the European Commission for the Feira European Council 19-20 June 2000 http://europa.eu.int/comm/information_society/e-Europe/actionplan/index_en.htm

Az akcióterv alapján kidolgozott e-learning kezdeményezés együtt kezeli az e-Europe intézkedéseinek különböző oktatási elemeit. Az e-learning arra törekszik, hogy mozgósítsa az oktatásban és a kultúrában részt vevő közösségeket, továbbá az európai gazdaság és társadalom szereplőit azért, hogy felgyorsítsa a képzési és oktatási rendszerek átalakulását és Európa mielőbb tudáson alapuló társadalommá váljék.

Az Európa Tanács prioritásként kezeli az új technológiák sikeres beépítését az oktatási és képzési rendszerekbe. Az e-learning szempontjából azt javasolja, hogy a Közösség vonatkozó programjait és eszközeit összpontosítsák egy olyan stratégiai intézkedéssorozatra, amely a kérdést európai dimenzióba helyezi, és a helyi, regionális és nemzeti kezdeményezésekhez hozzáadott értéket képvisel.¹¹ Az európai polgárok a világon a legiskolázottabbak között vannak, az európai oktatási rendszerek a világ legjobbjai sorába tartoznak, Európa mégis súlyos hiányosságokkal küzd, és lemaradt az új információs és kommunikációs technológiák (ICT) használatában, az alábbi okok miatt:

- hardver- és szoftverhiány (az általános iskolákban az egy számítógépre jutó tanulók száma 400 és 25 között változik);
- az aggasztó szakemberhiány, különösen az ICT-ben otthonosan mozgó tanárokból és oktatókból (öt éven belül minden ötödik munkahely ezekről a technológiáktól függ); Európa túl kevés oktatási multimédiás szoftvert, terméket és szolgáltatást kínál a képzés és az oktatás céljaira;
- komoly kihívást jelent az európai társadalom igényeinek megfelelő szoftverek, tartalmak és szolgáltatások megfelelő kínálatának kialakítása;
- a távközlés magas költsége Európában akadályozza az intenzív Internet-használatot és a számítógépes ismeretek elterjedését.

A szabványok, ajánlások megalkotásán több kisebb-nagyobb szervezet munkálkodik. A jelentősebb szervezetek tevékenységüket összehangolják, építenek egymás eredményeire. Ez az együttműködés az utóbbi években egyre szorosabb. Ilyen irányú fejlesztések kezdeményezése nemzeti és nemzetközi kontextusban például:

- az *Amerikai Tanárok Szövetségének* irányelvei a távoktatás minőségéről (Resolution on Ensuring High Quality in Distance Education for College Credit by the American Federation of Teachers),
- az *Amerikai Professzorok Egyesületének* állásfoglalása a távoktatásról (American Association of University Professors Statement on DE),
- a *légiipari képzési szakértők nemzetközi szövetségének* (Aviation Industry CBT Committee – AICC) irányelvei és ajánlásai, vagy a SCORM szabvány (Sharable Content Object Reference Model), melyet az amerikai védelmi minisztérium által alapított ADL (Advanced Distributed Learning) hozott létre,
- az *IMS projekt* (Instructional Management System), vagy az IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) Learning Technology Standardization Committee (LTSC) szabvány, illetve az európai ARIADNE projekt.

¹¹ E-learning – Designing Tomorrow's Education <http://europa.eu.int/comm/education/e-learning/>

4.2.2. Nemzetközi szervezetek

Nemzetközi szervezetek, kamarák, szakági minisztériumok *ajánlásai, akkreditációja*: ez a modell érvényesül pl. az USA-ban, az Egyesült Királyságban, ahol a nyitott képzés, e-tanulás szabványai sokszor egymással versenyezve jelentek meg a képzési piac egyes szintjein.

Közel fél tucat szervezet foglalkozik az internetes oktatás szabványosításával. A szervezetek között találhatunk államilag támogatott és magántulajdonú vállalatok csoportját is. A legjelentősebb szervezetek közé tartozik az amerikai repülési iparág CBT bizottsága (AICC) éppúgy, mint az amerikai védelmi minisztérium egy iniciatívája, vagy egy szoftverfejlesztő cégekből és állami intézményekből álló konzorcium. De ide tartozik a technikai munkásságáért elismert *Institute of Electrical and Electronics Engineers* is.

A nagyobb szervezetek mellett találhatók kisebbek is, melyek a szabványokat, szabályrendszereket a helyi igényekhez próbálják igazítani. Ilyen szervezet például a CEN – '*European Committee for Standardization*' (<http://www.cenorm.be>), amely a technikai szabványok harmonizációját tűzte ki céljául Európában.

Ezek a szervezetek bizonyos mértékig együttműködnek annak érdekében, hogy egy – az internetes oktatási iparágat a lehető legnagyobb mértékben átfogó – szabályrendszert dolgozzanak ki, amely lehetőséget biztosít az oktatási anyagok és környezetek súrlódásmentes működéséhez, illetve egy többnyire XML-alapú, kisebb elemekből felépülő tananyag fejlesztéséhez. Ezek a szabványok nagymértékben épülnek egymásra, és egy lehetőleg egységes szabványrendszer kidolgozásának érdekében az utóbbi időben különböző konferenciák és műhelyek keretében számos próbálkozás született a szabványok összehangolására. Az összhang azonban még nem tökéletes. Az alábbiakban a meglévő szervezeteket kívánjuk bemutatni.

Az AICC a legrégebbi szervezet, amely ajánlásokat készít a CBT tananyagok fejlesztéséhez. 1988-ban alapították. Eleinte a repülési ágazat számára készítették javaslatokat, ma azonban általánosan elismert ez irányú tevékenységük.¹²

Az IMS-t 1997-ben alapították a *National Learning Infrastructure Initiative* od *EDUCASE* keretén belül. Az IMS projekt célja az, hogy az LMS rendszerek számára XML-alapú metaadat-specifikációkat dolgozzon ki. A szervezet szabványait több szabványalkotó szervezet – így az AICC és az ADL – valamint termékgyártók is átveszik. Az IMS által kidolgozott specifikációk a következő területekre vonatkoznak:

- Diákinformációs modell (LIP)
- Tartalom-csomag specifikáció (CP)
- Kérdés- és tesztspecifikáció (QTI)
- Metaadat-specifikáció (MD)

¹² Azoknak a termékeknek a listája, melyeket az AICC szervezet tanúsítvánnyal látott el, illetve melyeket az AICC irányvonalaknak megfelelően dolgoztak ki, és ezt le is tesztelték, megtalálható a <http://www.aicc.org/pages/cert.htm> és a <http://www.aicc.org/pages/design.htm> weboldalakon.

Az ADL-t az Egyesült Államok védelmi minisztériuma és a Fehér Ház Tudományos és Technológiai Irodája hozta létre 1997-ben. A szervezet célja, hogy a szolgáltatóknak segítsen abban, hogy költségtakarékosan fejleszthessenek testre szabott oktatási anyagokat. A közös szabványok és irányvonalak kidolgozásán túl arra törekednek, hogy a meglévő technológiákat a lehető legjobban aknázzák ki, új technológiákat vezessenek be, valamint széleskörű együttműködésben fogják össze az ágazat szereplőit.

Az LTSC az IEEE által létrehozott szervezet, melyben több munkacsoportra osztva folyik a specifikációk fejlesztése. A szabványalkotók szempontjából talán a legjelentősebb ajánlásuk az adatokra és metaadatokra vonatkozó ajánlás, a LOM (Learning Object Meta-data).

A nemzetközi szervezetet az ohio-beli Dublinban alapították 1995-ben. A szervezet fő célja, hogy segítségével megkönnyítsék az adatok keresését a hálózaton. Célkitűzésük:

- az egyszerű előállítás és karbantartás,
- széles körben érthető szemantika,
- nemzetközi hatáskör (21 nyelven),
- bővíthetőség.

A DC törekvéseit, eredményeit az IMS folyamatosan integrálja szabványaiba.

ISO/IEC JTC1/SC36A szervezet 2000 tavaszán alakult, s a számítógép alapú oktató rendszerek működésének, kompatibilitásának és újrafelhasználhatóságának szabványosítását kívánják elősegíteni. Az SC36 törekvései szerint hét technológiai területen alkot szabványokat:

A SCORM 1997-ben az ADL számos szervezettel kezdte meg az együttműködést, hogy a kialakuló új technológiai környezetben megtalálja azt a vázat, melyre a web alapú oktatás szabványa illeszkedhetne. Lépésről lépésre jöttek létre megállapodások a partnerszervezetek között arról, hogy melyek is azok a pontok, ahol feltétlenül szükség lenne egy közös szabályrendszerre. A rendszeres találkozások során alakultak ki azok a specifikációk, melyek közösen alkotják az ADL SCORM modelljét.

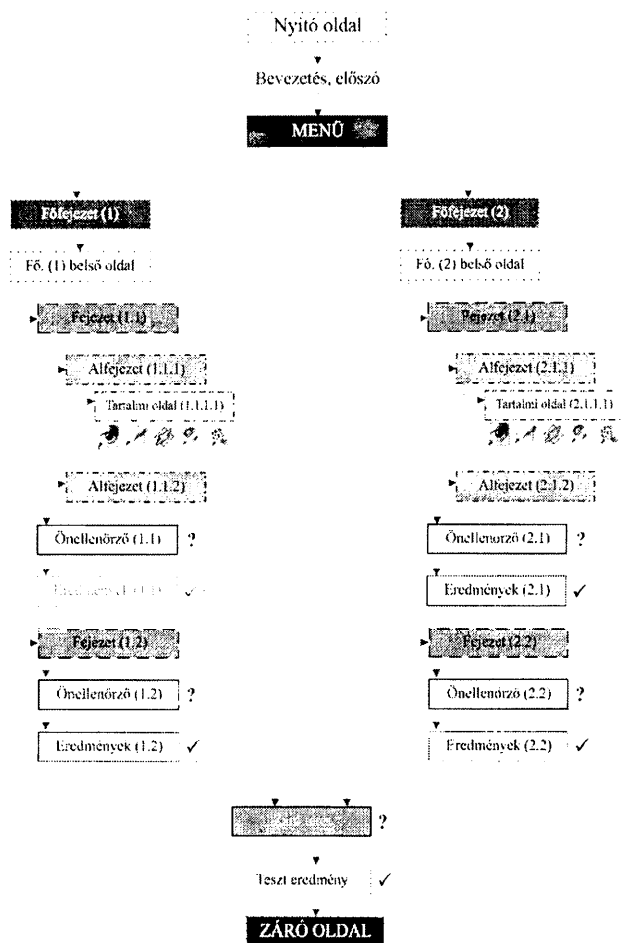
A különböző szervezetek szabványosítási törekvései 1998-ban az internetes oktatás különböző területeit szabályozták, de egységes szabvány, irányvonal, ami az oktatás egészére vonatkozna, nem létezett.

Ezt a hiányosságot kívánta az ADL a *'Sharable Content Object Reference Model'*, azaz a SCORM modellel kiküszöbölni. A SCORM 1.0 verzióját az ADL 2000. január 31-én bocsátotta nyilvánosságra, majd ezt követte 2001. január 16-án az 1.1-es verzió. A jövőben további javított változatok kibocsátására is számíthatunk.

A SCORM technikai specifikációk halmaza, melyek valamilyen módon kapcsolatban állnak egymással. A modell szorosan kapcsolódik más szervezetek, mint például az AICC, IMS vagy IEEE technikai specifikációihoz. Alapjában véve nem egy új szabványról van itt szó, az ADL inkább összegyűjtötte a korábban létező specifikációkat és azokból a leghasznosabbakat kigyűjtve formálta meg ezt az egységesebb specifikációt. A SCORM jelenleg három nagyobb részből áll:

- XML-alapú specifikáció az *oktatási anyag struktúrájának* meghatározásához, hogy a tananyagot könnyedén használni lehessen eltérő környezetben is.
- Az oktatás *kivitelezéséhez* kapcsolódó specifikáció. Ide tartozik egy API specifikáció, a tananyag és az oktató környezet közti adatmozgás leírása, és a tananyag indításának szabályozása.
- Az oktatásianyag-, kurzus- vagy médiaegységekről szóló *metaadat* készítésére vonatkozó specifikáció.

A SCORM felépítése¹³



1. ábra: A SCORM e-learning tananyagok szerkezete

¹³ A SCORM ajánlásokat fogalmaz meg a tananyagstruktúrára, a tananyagmotor és az SCO-k közötti kommunikációra (pl. tracking), és az IO-k metaadataira (....) Közlő: Kaszai P. URL: <http://www.matisz.hu>

4.2.3. Nemzeti akkreditációs és minőségbiztosítási testületek

Ilyenek például Nagy-Britanniában a felsőoktatás minőségbiztosítására létrehozott:

- *UK Quality Assurance Agency (QAA)*, amely a távoktatási irányelveket (Distance Learning Guidelines) publikálja,
- az *Open and Distance Learning Quality Council (ODLQC)*, mely távoktatási intézmények önkéntes akkreditációjára jött létre,
- vagy a *British Association for Open Learning (BAOL)*, ahol a tagság feltétele a minőségbiztosítási alapelvek (BAOL Quality Mark Customer Charter) elfogadása és betartása, ami önauditálás útján történik.
- Németországban a *távoktatási törvény* (Fernunterrichtsschutzgesetz, 1976) szabályozza a kereskedelmi forgalomban elérhető távoktatásokat, egyfajta fogyasztóvédelmi megközelítésben;

4.2.4. Szabványok

Az e-learninghez elengedhetetlenül szükségesek a szabványok is. Szabványosított környezet és tananyag lehetővé teszi, hogy a *tanulási objektumokat* tetszés szerinti kombinációban használják, függetlenül attól, melyik szolgáltató bocsátja azokat az érdeklődők rendelkezésére.

Szabványosítás: a sokféle technikai és módszertani megoldás konvergenciájának, kompatibilitásának elősegítése, standardizálási alapok kialakítása.

A tananyagok kidolgozásakor független elemekből, objektumokból – a szövegek mellett multimédia-komponensekkel kiegészített tananyagot (képekkel, animációkkal, audio- és videofelvételekkel, szimulációkkal), összerendezett kurzusokat állítanak elő.

Ezek az objektumok információegységek, melyek függetlenek a közvetítő technikától, és melyeket tetszés szerint lehet kombinálni, frissíteni, és újrahaznosítani. Egy kurzus tehát többször használható, független objektumokból áll.

Az internetes oktatás területén számos szolgáltató kínálja web alapú kurzusait, tananyagait. Szabványok nélkül a vásárlók csak az adott szolgáltató kínálatából választhatnának. A szabványosítás célja tehát, hogy a gondosan és hosszadalmasan kidolgozott tananyagot ne csak egy szolgáltató tudja felhasználni, hanem tetszés szerint akár másik keretrendszer is használhassa. Az egységesítés, szabványosítás számos előnyt kínál az elektronikus oktatási piac szereplőinek.

Az előnyök a következők lehetnek:

Interoperabilitás: a tananyag, és a tanulási környezet ugyanazon egységes elvek alapján történő felépítése révén létrejövő rendszerek közötti tananyagcsere lehetősége.

A tananyagok testre szabhatósága: a tananyagot teljesen a tanuló igényeihez igazító tananyagrészeket tetszőleges variálhatósága.

Újrahaznosíthatóság: a kész oktatási objektumot, modult a felhasználók – függetlenül attól, hogy melyik szolgáltatótól szerezték be – újra felhasználhatják, így optimalizálva a lehető legjobb tananyag-összeállítást.

Gyors, pontos kereshetőség: indexelés, mely alapja az adott egység kereshetőségének.

Gazdaságosság: a szabványok alkalmazásával együtt járhat a piac növekedése.

Ahhoz, hogy mindez működhessen, a szabványosításnak több területen be kell következnie. Ezek közül a leglényegesebbek a következők:

- új tartalommodellek fejlesztése
- a metaadat-modellek szabványosítása
- a szabványos futtató környezet leírása
- a tanulók leírásával kapcsolatos modellek megalkotása

4.2.5. Egyéb rendszerek, elemző, figyelő rendszerek

Az ilyen rendszerek némelyikének értékelési szempontjait vázlatosan bemutatjuk.

A) A svájci (Edutech) pedagógiai értékelők szempontjai¹⁴

I. A hallgatói környezet

- A) Hozzáférés
- B) Személyes testre szabottság
- C) Aszinkron kommunikáció
- D) Szinkron kommunikáció
- E) Pedagógiai eszközök

II. Szerzői környezet

- F) Tananyagfejlesztés
- G) Kurzusvezetés
- H) Tudásellenőrzés

III. Tanári környezet és a módszerek

- I) Általános (nevelői, oktatói szerep)
- J) Csoportmunka
- K) Tutorálás
- L) Kurzusértékelés

IV. Adminisztráció

- M) Általános jellemzők
- N) Technikai követelmények

V. Általános tulajdonságok (költségek)

- O) Általános jellemzők
- P) Támogatottság
- Q) Költségek

¹⁴ Evaluation of web-based course platforms (learning environments)
<http://www.edutech.ch/edutech/tools>. Evaluation of web-based course platforms (learning environments)

B) A University of Manitoba az internetes távoktató rendszerek minősítése

A következő leírás egy igen-nem rendszerű összehasonlítást nyújt az öt legfejlettebb Web alapú távoktatási rendszerről.¹⁵

WBT Systems Inc. (TopClass)
Pathlore Software Corp. (Phoenix for Windows)
Macromedia Inc. (Authorware)
Allen Communication Inc. (QuestNet+)
Asymetrix Corp. (ToolBook II Assistant)
Asymetrix Corp. (ToolBook II Instructor)

Tulajdonságok

Jelszó és felhasználónév által biztosított védelem
Keresés a kurzus-tartalomban
A tanulók fűzhetnek megjegyzéseket a kurzushoz
Feleletválasztásos öntesztek (Automatikus javítás)
Időméréses tesztek
Adattárolás a tanulók részvételéről és fejlődéséről
Elektronikus levelezési lehetőség a kurzusban részt vevők és a tanárok között
Kurzusfaliújság (Bulletin Board)
Kliens oldali fájlmenedzsment a szerverre való feltöltéshez
Tesztkérdések véletlenszerű összeállításának lehetősége
Nem szükséges a HTML ismerete a tesztek összeállításához
Kurzuson belüli chat

C) A CEN ISS Mallorca¹⁶ szempontrendszere

A jelen javaslat csak vázlat további szakmai vita indítására.

- A. Stratégiai tervezés
- B. Keretterv/Program
- C. Együttműködés
- D. Kurzusfejlesztés
- E. Marketing
- F. Előfeltételek/az oktatási tevékenység elkezdése
- G. Beindítás
- H. Megvalósítás
- I. Hallgatói támogatás
- J. Az oktató támogatása

¹⁵ A táblázat az University of Manitoba, a Centre for Curriculum Transfer and Technology honlapjain található leírások segítségével, valamint az Mt-System kft. által a rendelkezésre bocsátott anyagok alapján készült.

¹⁶ JAN M. PAWLOWSKI (szerk.): CEN/ISS tanulási technológiák workshop minőségbiztosítási projekt résztvevők és irányelvek, minőségbiztosítási szabványok.
URL: <http://www.cenorm.be/iss/Workshop/lt/Default/htm>

K. Központi adatbázis
L. Értékelés

A távoktatás kritikus kérdése, a tanulási-tanítási folyamat egységének, valamint a tanulási és a tanítási tevékenységek folytonos és szoros kapcsolatának biztosítása.

D) A BME Távoktatásközpont E-módszerTAN¹⁷ rendszere

A műegyetemi Távoktatásközpont a projektben egy olyan értékelési modellt dolgozott ki, mely alapján lehetséges az elektronikus nyitott képzési (távoktatási) programoknak, a képzések során alkalmazott tanulócsomagoknak és a képzéseknek a vizsgálata és objektív értékelése. A modellt lényegesen átalakították és kiegészítették ahhoz a változathoz képest, amelyet a Nyitott Képzési Laboratórium egy korábbi alkalommal már bemutatott.

0. *Dokumentáció* (jogszabályok, szabványok, egyéb követelményrendszerek alapján, ill. azokból kikövetkeztethetően)

1. A képzés céljának, kimenetének kifejtettsége

1.1. A (kimeneti) képzési cél megfogalmazásának konkrétsága, várható eredmények

1.2. A résztvevői (tanulói) célcsoport meghatározása

2. Szakmai tartalom (a tananyag)

3. A képzési program strukturáltsága

3.4. A szakmai tartalom tagolása (modul, tantárgy, lecke stb. a hagyományos képzési részekre is kiterjedően)

3.5. Az időigény konkrét kifejtettsége

3.6. A tananyagegységek ütemezésének, időbeli kimenetének egyenletessége

3.7. A program rugalmassága, nyitottsága

4. Tanulócsomag

4.1. A didaktikai funkciók tisztázottsága

4.2. Tartalmi és technikai kivitelezés

4.3. A tanulás vezérlése

5. Tanulástámogatási rendszer

6. Önellenőrzés, értékelés

7. Elérhetőség

8. A tanulók és az érdeklődők tájékoztatása

9. Tárgyi feltételek

10. Ügyfélszolgálat

11. A minőségbiztosítás rendszere

11.1. A képzés szervezeti rendje

¹⁷ PAPP L.: Az Apertus Közalapítvány támogatásával zajlik az E-módszerTAN című pályázati program, melynek főpályázója az Eduweb Távoktatási Rt., társpályázói az Antenna Hungária Rt., a Matáv Rt. Oktatási Igazgatóság, a MATISZ, a SZIE Közép-magyarországi Regionális Távoktatási Központ, a TeleDataCast Kft. és a Műegyetemi Távoktatási Központ. (A projekt honlapja a <http://www.e-modszertan.hu/index.html> címen érhető el.)

- 11.2. A képzés (belső) minősítése (az elért eredmény a kitűzött célokhoz mérten)
- 11.3. A tutorok munkájához kapcsolódó minőségbiztosítási elemek
- 12. A keretrendszer elemei

E) MATISZ törekvések¹⁸

A MATISZ szempontrendszere az e-learning rendszerek összehasonlítására¹⁹

I.1. A keretrendszer konfigurációs igényei (kliens oldal)

Számítógéptípus
Ajánlott kiépítettség
Operációs rendszer
Böngésző
Futtatási környezetek
Képernyőfelbontás
Interakciós eszközök
Multimédiás eszközök
Hálózati sávszélesség

I.2. A keretrendszer konfigurációs igényei (szerver oldali igények)

Számítógéptípus
Ajánlott kiépítettség
Operációs rendszer
Felhasználói segédeszközök
Futtatási környezetek
Hálózati sávszélesség

II. Tanfolyamok megjelenítésének eszközei

Fejléc
Menüsor
Oldalsáv
Egyebek

III. Tanfolyamokban felhasználható eszközök

Kiegészítő részek
Társalgás
Fórum
E-mail
Tudásellenőrzés (saját)
Tudásellenőrzés (tanári)

¹⁸ Az e-learning szabványelőkészítő szakbizottság a távoktatás tananyag-technológia-logisztika hármásából a technológia kérdéskörével foglalkozott. Résztvevők: TIBOR ÉVA projektvezető, TVNET Számítástechnikai Kft. JUHÁSZ ZSUZSA projektmanager, IVSZ, ASZENOV ASZEN V. vezérigazgató, EDUWEB Távoktatási Rt., HUTTER OTTÓ educational service manager, MTA SZTAKI, MLINARICS JÓZSEF elnök, Magyar Adatbázis-forgalmazók Szöv., HARGITAI FERENC, projektmanager, Magyar Adatbázis-forg. Szövetsége.

¹⁹ MLINARICS JÓZSEF HUTTER OTTÓ (szerk.): E-learning rendszerek összehasonlítása. Az MTA SZTAKI által (2002 decemberében) rendezett workshop munkanyaga alapján.

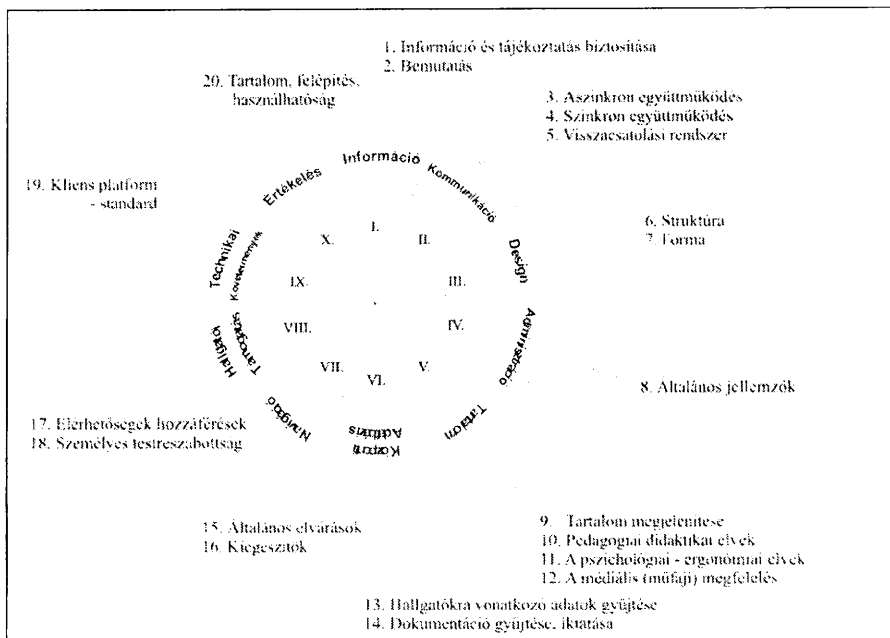
Haladásregisztrálás
Vizsgáztatás
IV. Szövegközi betétek működése
Képek
Animált képek
Jelölt szövegeknel előhívható buborékképek
Jelölt szavaknál előhívható ablakok
Audió betétek
Zenebetétek
V. Tananyagkészítés
On-line szerkesztő
Követett szabványok
Más keretrendszerből tananyag-beépítés
Írásbeli útmutató a szerzők számára
Automatikus részek
A használt fájlformátum
Kereső
Betétek készítésének eszközei
VI. Tanári eszközök
Beküldött dolgozatok javítása
A hallgató munkájának figyelése
Egységes értékelési szempont
Kurzusok figyelése, csoportok kezelése
VII. Üzemeltetési szerepekörök
Kezelőfelület
Archiválási lehetőségek
Naplózás
Biztonság
Kiszolgálói platform (Windows, Unix)
VIII. Egyéb
A rendszer részei (keretrendszer, LMS stb.)
On-line/off-line elérések

5. Egy – szintézisen alapuló – komplex minősítési rendszer

Miután az előbbi fejezetekben bemutattunk néhány értékelési, minőségbiztosítási szempontrendszert, végezetül felvázoljuk az előbbiekre, és más szakmai közösségek munkájára is alapuló általunk kidolgozott egységes rendszert. Az értékelési rendszer egyaránt figyelembe veszi a tervezési, a fejlesztési és a szolgáltatást igénybe vevő felhasználói szempontokat is.

Az értékelési szempontrendszer előállításánál figyelembe vett egyéb szempontjaink: *objektivitás, érvényesség (validitás), megbízhatóság, teljesség és rugalmasság, kvantitatív (numerikus) értékelhetőség.*

Mielőtt bemutatjuk a szempontrendszer teljes listáját az ötfokú értékelési skálához kapcsolt formában, a 2. ábrán grafikusán is szemléltetjük szerteágazó, de logikusan kapcsolódó fő elemeit.



2. ábra: Az e-learning kurzusok, tananyagok, szolgáltatások komplex értékelése

Végezetül a 2. táblázatban részletesen bemutatjuk a 100 szempontú teljes értékelési rendszert.

2. táblázat: 100 értékelési kritérium

Részletes szempontrendszer	Nagyon gyenge	Gyenge	Átlagos	Jó	Kiváló	Megjegyzés
I. Információ a kurzusról						
A) Információ és tájékoztatás biztosítása						
1. A célcsoport, megjelölése						
2. Tanulási célok megjelölése						
3. Tanulási módszerek megjelölése						
4. Az oktatási tevékenység elkezdésének feltételei (előfeltételek, diplomák, oklevelek)						
5. Előfeltételek: technológiai és tartalmi szempontok						
6. Hozzáférés és korlátozásának dokumentálása						

7. Hallgatói támogatás, tutor-mentor szolgáltatás megszervezése						
8. A program (kurzus) elemeinek tisztázása (célok, tartalom, kipróbálás, visszacsatolás, szabályok)						
9. Részvételi költségek ismertetése						
<i>B) Bemutatás</i>						
10. Megtekintési, kipróbálási lehetőségek						
11. Demo- és kóstolóprogramok						
12. Támogatási módszerek megmagyarázása						
13. Tanulási módszerek elsajátítása						
II. Kommunikáció						
<i>C) Aszinkron együttműködés</i>						
14. E-mail						
15. Fórum						
16. Tábla						
<i>D) Szinkron együttműködés</i>						
17. Chat,						
18. VoIP, hang						
19. Videó						
<i>E) Visszacsatolási rendszer</i>						
20. Értékelés és dokumentáció						
21. A kommunikáció gyorsasága						
III. Design						
<i>F) Struktúra</i>						
22. A navigációs eszköz a bal oldalon található.						
23. Szöveges vagy rajzolt szöveges ábrák vannak a menün						
24. Az élőkapsok alatt rövid leírás olvasható az élőkaps funkciójáról						
25. A nyitólapon és a többi lapon több-kevesebb színes kép van a szöveg közé iktatva						
26. Szerepel-e a nyitólapon figyelemfelhívó képi illusztráció?						
<i>G) Forma</i>						
27. Mennyire optimális az illusztráltság foka (nincs-e túlképesítve)?						
28. A normáknak megfelel?						
29. Szokatlan, eredeti megoldásokra törekszik?						
30. Tartalmaznak a menüpontok szöveges és képi megoldásokat?						
31. Alkalmaz-e animációt (flasht)?						
32. A letöltődés nem hosszabb-e 3-10 másodpercnél?						
33. Fenntartja-e a látogatók hűségének elvét? Szívesen visszatér a látogató a kikötőre máskor is?						
IV. Adminisztráció						
<i>H) Általános jellemzők</i>						
34. Regisztráció és követés						

35. Hallgatói adatok kezelése, hozzáférési jogok							
36. Programtervezés							
37. Tananyagszervezés							
38. Vizsgarend és értékelés							
39. Menetrend és ütemterv							
40. Értékelés és dokumentáció							
V. Tartalom közzététele							
<i>I) Tartalom</i>							
41. Eredeti, máshol nem hozzáférhető információk vagy szolgáltatások, tartalom							
42. Magán viseli-e a tárgyilagoss, tömör írásmód jegyeit?							
43. Hivatkozik-e nyilvánosan elérhető ábrára?							
44. Hivatkozik-e más weboldalra?							
<i>J) Pedagógiai elvek, didaktikai módszerek érvényesülése</i>							
45. A tartalom követi-e a meghatározott tudásanyagot?							
46. Felosztása követi-e a tantárgy belső logikáját ?							
47. Felosztása akadályozza-e a fokozatos előrehaladást?							
48. Hallgatói érdeklődés fenntartása, motiváció fejlesztése							
49. Életkori különbségek figyelembe vétele							
50. Hallgatói teljesítmény figyelemmel kísérése, az alacsonyan teljesítő hallgatóknak nyújtott segítség és támogatás							
51. Biztosítja-e az önálló elsajátítást?							
52. Megalapozott-e módszertanilag a szakaszolás?							
53. Biztosítják-e az ellenőrző kérdések azt, hogy a hallgató meggyőződjék arról, hogy elsajátította a tudásanyagot?							
<i>K) A pszichológiai-ergonómiai elvek</i>							
54. Az oldalak kialakítása megfelel-e a pásztázó szemmozgásnak?							
55. Tartalmaz-e fejezetcímeket?							
56. Tartalmaz-e kiemelt kulcsszavakat?							
57. Tartalmaz-e felsorolások, számozott listákat?							
58. Alkalmazza-e a lényegkiemelés (deduktív) elveit (fordított piramis módszer)?							
<i>L) A médiális (műfaji) közlési elvárásoknak való megfelelés</i>							
59. Az alkalmazott illusztrációk analógok, adekvátak a tartalomnak?							
60. Az esztétikai kivitelezés minősége							
61. A technikai kivitelezés minősége							
VI. Központi adatbázis							
<i>M) Hallgatókra vonatkozó adatok gyűjtése</i>							
62. Általános jellegű adatok							
63. Tanulással összefüggő adatok (tanulási stílus, teljesítmény, visszajelzések)							

64. Segítségnyújtással kapcsolatos adatbázis						
65. Részvételi költségek nyilvántartása						
<i>N) Dokumentációgyűjtés, iktatás</i>						
66. Jelentkezés						
67. Szinkronizáció, kapcsolódás a központi adatbázis-hoz (hivatali)						
VII. Navigáció						
<i>O) Általános elvárások</i>						
68. Könnyen áttekinthető, jól strukturált tartalom						
69. Könnyen tanulható a használat						
70. Kínál alternatívákat						
71. A felhasználók gondolkodása alapján csoportosít						
72. A navigációs elemek segítik az eligazodást						
<i>P) Kiegészítők</i>						
73. Tartalmaz-e menürendszert?						
74. Tartalmaz-e helyzetjelzőt?						
75. Tartalmaz-e térkép-menüt?						
76. Élőkapcsok, on-line elérése						
77. Tartalmaz-e kereteket?						
VIII. Hallgatói támogatás						
<i>Q) Elérhetőség, hozzáférés</i>						
78. Kulcsszókeresés						
79. Képtár						
80. Off-line munka letölthetőség						
81. Nyomtatási lehetőség						
82. CD-ROM-támogatás						
83. Ergonomikus kezelőfelület						
<i>R) Személyes testreszabottság</i>						
84. Egyéni beállításokkal működő, alakítható, formálható felhasználói felület						
85. Személyes megjegyzések						
86. Könyvjelző						
87. Egyéni ütemezhetőség						
88. Megszakíthatóság						
89. Ismétlési lehetőség						
90. Naptár						
91. Egyéni megjelenési lehetőség a weblapon						
92. „Nézd és érezd” testreszabottság						
93. Felhasználói jelszó és a személyes adatok						
94. Megjegyzések, tesztek, eredmények						
95. Folyamatos technikai és tartalommal kapcsolatos támogatás						
IX. Technikai követelmények (böngésző, op. rendszer)						
<i>S) Kliens platform – standard</i>						
96. Platform független – webböngésző						

97. Win 9x, NT, MacOS Linux (software vagy plugin)						
X. Értékelés						
98. Tartalom						
99. Felépítés						
100. Használhatóság						

Irodalom

- FORGÓ S.–HAUSER Z.: Távköztanítás felsőfokon informatikus könyvtáros szakon – az egi Eszterházy Károly Főiskola Médiainformatika Intézetében. Informatika a felsőoktatásban 2002. Debreceni Egyetem ATC. Agrárinformatikai és Alkalmazott Matematikai Tanszék, Debrecen.
- KOVÁCS ILMA: Távköztanítás, e-learning. Internetes kampuszok Franciaországban. Oktatástechnológiai és információtechnológiai konferencián elhangzott előadás.
- FORGÓ-KIS-TÓTH L.: Ajánlások a speciálisan távköztanítási céllal készített nyomtatott anyagok szerkesztésére. EKF. Médiainformatikai Kiadványok Eger, 2002.
- DEREK ROWENTREE: Preparing Materials for Open, Distance and Flexible Learning. Kogan Page Kiadó, London, 1995. és az Open University Oktatástechnológiai Osztálya. 1993. In: Tananyagfejlesztés és írás (szerk. Szabó József 1998.) KMRTK Gödöllő.
- SZABÓ ZOLTÁN–BALÁZS ILDIKÓ ERZSÉBET (szerk.) munkája alapján e-learning. In: <http://informatika.bke.hu/root/Project/telepiac>
- EDUTECH: Evaluation of web-based course platforms (learning environments) <http://www.edutech.ch/edutech/tools>.
- A. M. PAWLOWSKI (szerk.). cen/iss tanulási technológiák workshop minőségbiztosítási projekt, résztvevők és irányelvek minőségbiztosítási szabványok. URL.<http://www.cenorm.be/iss/Workshop/lt/Default/htm>)
- PAPP L (szerk.): Az elektronikus nyitott képzés értékelési modelljének (EKM) koncepciója. Az Apertus Közalapítvány támogatásával zajlik az E-módszerTAN című pályázati program. URL: <http://www.e-modszertan.hu/index.html>.
- MLINARICS JÓZSEF–HUTTER OTTÓ (szerk.): E-learning rendszerek összehasonlítása. (Kézirat). Az MTA SZTAKI által (2002 decemberében) rendezett workshop munkaanyaga alapján.
- BETSY BRUCE, CAROL FALLON, WILLIAM HORTON: Getting started with on-line learning Macromedia Inc. 2000. október (<http://www.macromedia.com>)
- IMS Content Packaging Best Practice Guide Version 1.1.2 / 2001. augusztus (<http://www.imsglobal.org>)
- The SCORM Overview – ADL Initiative Sharable Content Object Reference Model (SCORM™) Version 1.2, 2001. október 1. (<http://www.adlnet.org>)
- The SCORM Run-Time Environment Version 1.2, 2001. október 1. (<http://www.adlnet.org>)

Herendi István

Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Tanárképző Főiskolai Kar
herendi@jgytf.u-szeged.hu

E-LEARNING ÉS E-TEACHING. TUTORÁLÁS INTERNETES TÁVOKTATÁSI KÖRNYEZETBEN¹

A Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Tanárképző Főiskolai Karán (SzTE JGYTFK) 1992 óta működnek olyan posztgraduális és tanfolyami képzések, amelyekben az oktatás módszere részben vagy teljesen távoktatás. E képzések tananyagainak egy része saját fejlesztésű, egy másik része pedig átvett, illetve közös fejlesztésű.

Az APERTUS Közalapítvány által 2001-ben meghirdetett tananyagfejlesztési pályázat keretében az SzTE JGYTFK, valamint a salgótarjáni J. L. Seagull Alapítványi Középiskola és a békéscsabai ILS Idegennyelvi Szakközépiskola közösen lehetőséget kaptak egy nagy méretű, elsősorban Internetre alapozott digitális tananyag kifejlesztésére és kipróbálására. A három intézmény konzorciumi formában dolgozott a projekten. A munkában több mint 100 fő (tervezők, tananyagfejlesztők, informatikusok, lektorok, szervezők, pénzügyi-gazdasági szakemberek, minőségbiztosítási és távoktatási szakértők), továbbá a próbakurzusok szervezői, tutorai és 50 tanuló vett részt.

A projekt célja az volt, hogy létrehozza és kipróbálja az Országos Képzési Jegyzékben „Pedagógiai asszisztens” elnevezéssel szereplő középfokú szakmai képzés teljes digitális formáját: a digitális tankönyveket, szemléltető anyagokat, munkafüzeteket. Ezek mellett ki kellett alakítani a projektben és a határon túli magyarokból szervezett 3 PILOT csoportban a munka szervezeti kereteit és a kommunikáció formáit.

A sikeres fejlesztő munka 2002 augusztusában zárult. Számos olyan tapasztalattal gazdagodtunk, amelyek a későbbiekben is jól hasznosíthatók. A megvalósítás során a tanításhoz és a tanuláshoz kapcsolódóan számos elméleti fogalmat és összefüggést át kellett gondolni és újra kellett értelmezni. Ilyen volt például azoknak a tutoroknak a feladatköre, akik a próbakurzusokban kulcsszerepet töltöttek be mind a tanítási, mind pedig a tanulási folyamatban.

1. Tanítás és tanulás az Interneten

Az internet alapú tanulásban a távoktatásra alkalmas tananyag létrehozása mellett alapvető fontosságú annak megszervezése, hogyan jut el a tudás, az ismeret a tanulóhoz.

¹ A téma kapcsolódik az APERTUS Közalapítvány által támogatott „Pedagógiai asszisztens képzés a határon túli magyarok számára távoktatással” c. K1125/2001. projekthez.

A témáról általában mint Internet alapú tanulásról (*e-learning*) szokás beszélni, de legalább ennyire fontos a folyamatot mint tanítást (*e-teaching*) is megvizsgálni.

A tananyagfejlesztésre vállalkozó konzorciumban a munka kezdetén igen határozottan meg kellett fogalmazni a szakmai munka menetét. Meg kellett határozni, miből indulunk ki, hová akarunk eljutni, milyen erőforrások állnak rendelkezésünkre, kik segítik a munkát, milyen tényezők akadályozhatják a munkát, hogyan fog működni a 3 próbacsoport, hogyan szervezzük meg az OKJ-s vizsgákat stb.

A folyamat tervezésében számos szakember közreműködésére volt szükség. Nemcsak a termék, tehát a kifejlesztendő tananyag elkészítését kellett megtervezni, hanem azt is, hogy hogyan lehet az elkészült tananyagot eljuttatni a tanulóhoz. A tanuló vállalja a tananyag megtanulását, a gyakorlást és végül a vizsgázást. Ha a tanuló sikeresen végighalad ezen a folyamaton, akkor példája újabb tanulókat tud vonzani. Az is előfordulhat, hogy a következő tananyag kifejlesztésében is hasonló módon működik közre, tehát visszatérő partnerünké válik. (Előfordulhat lemorzsolódás is.)

A megfelelően kifejlesztett és a tananyagpiacon bevezetett tananyag a további sikerek alapja. A vonzó és piacképes tartalom mellett pedig szükség van olyan személyre vagy személyekre, akik képesek a tananyagot úgy közvetíteni, hogy az önálló tanulásra (*e-learning*) vállalkozó személy számára a lehető legtöbb segítséget (*e-teaching*) adja. Ez a közvetítő személy a tutor.

2. A tutor a távoktatás egyik kulcsszereplője

A tutor szót sokszor a magyar fordítás megalkotása helyett így, eredeti formájában használjuk. Eredeti jelentése szerint a tutor olyan (egyetemi) oktató, aki felügyeli és irányítja a hallgatót a tanulásban. Fontos maga a szó, amely a tevékenységét jelöli: ő a *supervisor*: arról gondoskodik, hogy ami történik, az megfelelő legyen (to make sure that something is done properly). A magyar nyelvben a tutort – másik szót használva – konzulensként is említjük. A távoktatásban konzulense lehet egy személynek, egy csoportnak, de lehet konzulense egy adott témának is.

3. A tutor szerepe

A tanulás fogalmi meghatározására sok definíció ismeretes. Széles körben elfogadott meghatározás a következő: *tanulás=irányított ismeretszerzés*. A tanítási-tanulási folyamatban a szereposztás bizonyos értelemben régóta tisztázott. A tanulást a tanuló végzi, a tanítást pedig a tanár. A tanteremben történő tanulás esetében ez nagyrészt igaz is. A távoktatásban azonban változik a helyzet. A távoktatásban a tanár csak virtuálisan van jelen. A tananyag átadását (*e-teaching*) ezért erre a virtuális tanárra és a tanulást segítő tutorra (konzulensre) bízuk. Ezt a feladatkört a tananyagfejlesztés során kell megtervezni, előkészíteni.

A tananyagfejlesztő team egyik fontos tagja az a pedagógiai szakember, aki birtokában van a tananyagnak: ismeri a célt, a tartalmat, továbbá az eredményes tanításhoz (*e-teaching*) és tanuláshoz (*e-learning*) alkalmas módszereket. A jól megtervezett és kidolgozott tananyag számos olyan elemet tartalmaz, amelyek nagymér-

tétkben segítenek a tanulónak. Mégis szükség van olyan elérhető, valós személyre, aki

- képes a tanítási-tanulási folyamat közvetlen irányítására;
- segít a tanulási módszerek megtanulásában;
- és ráadásul szimpatikus is a tanulónak.

A távoktatásban a tanuló kemény munkára vállalkozik. A siker érdekében arra is hajlandó áldozni, hogy találkozzon egy közvetítő személlyel, aki segít neki a tananyag elsajátításában. Ezt a szerepet látja el a távoktatásban a tutor.

A távoktatás nem működhet tutor nélkül. Szükség van olyan oktatókra, akik vállalják a speciális körülményeket mind az oktatás formáját, mind a szervezeti kereteket tekintve. (Számos példa mutatja, hogy egy bevezetett, jól működő képzésben az igazán jó tutorok keresett személyek.)

4. A tutori munka

A tutorokat a képző intézmény kéri fel és bízta meg. A tutor ismeri a tananyagot, és ismeri mind a tanulásban (e-learning), mind a tanításban (e-teaching) alkalmazható megfelelő módszereket. A hallgatókkal való első találkozás mindkét oldal számára nagyon jelentős. A hallgatók ekkor találkoznak először a leendő szakmai vezetőjükkel. A tutor ekkor tisztázza, hogy milyen összetételű csoportot kapott.

Az alkalmazandó módszerek szempontjából lényeges körülmény pl. az, hogy milyen előképzettséggel érkeznek a hallgatók. A legtöbb képzésben előírják a bemenet szintjét, ennek ellenére a csoport inhomogén az első időkben. A távoktatásban is szerencsés lenne, ha az első alkalommal valóban mindenki találkozna a saját tutorával. Internetes kapcsolatra alapozva azonban előfordul, hogy a személyes kapcsolatteremtés már a kezdetektől csak internetes formákra (elsősorban e-mailre) korlátozódik.

A tutor által irányított és ellenőrzött egyéni tanulás – a távoktatás fogalmi ismérvei szerint – kötetlen formában történik (e-learning). Ennek ellenére nem zárható ki számos egyéni tényező sem (pl. a tanuló magánélete, családi háttere, munkahelyi körülményei stb.). Sok olyan tény megismerhető és tisztázható a tutor és a tanuló első találkozásánál, amely a kapcsolat perszonális jellegét erősíti, és kedvező alapot ad a tanuló által vállalt munkához. Az első személyes találkozáskor a tutor tisztázza, hogy a tanulót mi motiválta a jelentkezésben, milyen céljai vannak a közeli és a távolabbi jövőben.

5. A tutor megtanít tanulni

A távoktatási kurzusokat általában olyan témakörökben hirdetik meg, amelyek valamilyen befejezett végzettségre épülnek. (Ebben a projektben a próbakurzusok hallgatóinak bemeneti feltételként középiskolai végzettséget kellett igazolniuk.) Kényelmes lenne arra hivatkozni, hogy a jelentkezők már korábban megtanultak tanulni. A távoktatás azonban nem a megszokott, tehát iskolán és tantermen belüli formában működik. Újfajta módszereket kell alkalmazni, amelyekben sajátosan

keverednek az önálló tanulás (e-learning) és a tanárral irányított tanulás (e-teaching) elemei.

A tanulónak igen nagy szabadságot ad az a tudat, hogy a tanulás módját, ütemezését, helyszínét, „adagolását” nagyrészt önmaga határozhatja meg. A képzés első szakaszában azonban sokszor éppen a tutor az, aki ráébreszti, hogy ezzel milyen mértékű felelősséget vállalt. Erre a tutornak sokféle kommunikációs lehetősége van, melyek jórészt a személyes kontaktusra épülnek. Az internetes tutorálásban nincs, vagy nagyon kevés a valódi, személyes találkozásra való alkalom. Ez alapjaiban korlátozza a személyes ráhatás mélységét, tartalmát és hatékonyságát.

6. Tanulási módszerek

A jól felépített távoktatásos tananyag indirekt módon tartalmazza azt a módszert is, amely segíti a tananyag folyamatos megismerését, begyakorlását, megtanulását. Spirális felépítésű, és tartalmazza az önellenőrzés sokféle fajtáját. A tutor számos módszert alkalmazhat, és ezekkel segíti és irányítja a tanuló munkáját:

1. táblázat: A tutor és a tanuló jellemző tevékenységei

Tutori irányítás	Tanulói tevékenység
A következő kontaktfoglalkozásra kijelöli a tananyag soron következő, elolvasandó részét.	A kijelölt részeket a tanuló otthon előzetesen elolvassa, feldolgozza. Az önellenőrző kérdésekre megpróbál válaszolni.
A konzultáción a tutor kiemeli a tananyag legfontosabb fogalmait. Feladatokat ad, összefüggéseket fedeztet fel.	A konzultáción a tutor segítségével felismeri és kiemeli a tananyag legfontosabb fogalmait. Megerősítést kap a tutortól. Közösén oldanak meg feladatokat, és új összefüggéseket fedeznek fel.
Módszereket mutat, írásbeli feladatokat ad.	A tanuló tovább mélyíti ismereteit azzal, hogy írásban több dolgozatot készít, on-line és off-line teszteket old meg stb.
Rendszerezi a tanuló tudását. Megerősíti az alkalmazható ismereteket. Szóbeli és írásbeli feladatokat ad. Gondoskodik a visszacsatolásról. Megoldásokat és értékeléseket nyújt.	A vizsgára készülve a kiadott kérdéssor alapján újratanulja a tananyag egészét. Komplex kép, egységes tudás alakul ki benne.
Az egyéni tanulás módszereit összekapcsolja a csoportos tanulás módszereivel és lehetőségeivel. A képzés tananyagainak részegységeit összefüggő rendszerbe helyezi. Erősíti a csoportkohéziót.	A képzést lezáró vizsga előtt tréningre kerül sor, ahol az önálló felkészülés után, arra támaszkodva a tanulóban a tantárgyi ismeretek egységbe szerveződnek. Fontos feladat a gyakorlati alkalmazásokra

	való törekvés. A tréningen a csoport egységesítése is megtörténik.
A vizsga előtt szintetizálja a tananyagról szerzett ismereteket. A vizsga előtt tartalmi és pszichikai ráhangolást végez.	A végső mozzanat a képzést lezáró vizsga. Általában ez az az alkalom, amikor a tutor csoportjának a tagjai (ismét) személyesen találkozhatnak.

Ebbe a modellbe a tananyag terjedelmétől, a képzés jellegétől függően több vizsga is beépíthető. (Pl. a Pedagógiai asszisztens képzésben 4 kontaktfoglalkozás, azaz konzultáció szerepelt a programban. Ezeken tantárgyi, ún. modulvizsgákat is szerveztünk.)

7. Elsajátítás, megtanulás

Az egyéni tanulás során az elsajátítás az egyéni ütemű haladásra épül. Fontos a tananyag belső struktúrájának és fogalmi rendszerének megértése és megtanulása. Az Interneten közvetített tananyag képernyőről olvasható, és az on-line tesztek megoldása is a monitor előtt történik. A tananyag előző részeinek ismételt elolvasása miatt a képernyőn lapozni kell. Az elsajátítás ütemét befolyásolja a szem és az izmok fáradása. Emiatt nagyobb a fizikai igénybevétel, és nagyobb az elfáradás esélye is. Ezt a tényt a tutornak is ismernie kell, és segítséget kell adnia a tanulónak azért, hogy az elsajátítás folyamatát a tanuló is hatásosan irányíthassa.

8. A tutor segíti a gyakorlást

A tananyag gyakorlása az elmélyült tanulást, más szavakkal a tudás alkalmazását és elmélyítését szolgálja. A tutor az Interneten a gyakorlás tényét, gyakoriságát, eredményességét a távoktató szerver által nyújtott statisztikákkal tudja ellenőrizni. Áttekintést kaphat a gyakorlótevékenység időbeli lefolyásáról, az intenzitás mértékéről és időbeli eloszlásáról. A gyakorlásról, az on-line tesztek megoldásáról nyert információk alapján a tutor felkészülhet a módszerek változtatására, a még hatékonyabb irányításra.

A távoktató szerver lehetőséget ad nemcsak az egyes tanulókkal, hanem a távoktatásos csoporttal történő kommunikációra is. Erősíthető a csoportkohézió, amelyet a tutor az eredményesebb tanulás érdekében használhat fel.

A jól felépített tananyag szinte készíti a tanulót az ismeretek alapos elsajátítására. Ennek egyik módszere és eszköze az ismétlés. A tutor az Interneten utasításokat küldhet a tanulónak. Ennek stílusa, szövegezése rendkívül változatos lehet. A nyílt felszólítás mellett indirekt módon is adható információ.

A távoktató szerver naplózó funkciójával adatok gyűjthetők arról is, hogy melyik tananyagrésznél fordult elő probléma. A tutor ennek ismeretében nyújthat közvetlen segítséget, adhat javaslatot ismétlésre. Ez akár az egyes fogalmakra, akár teljes tananyagegységekre megtörténhet.

9. A visszacsatolás

A tanulás eredményességét jelentősen befolyásolja, hogy a távoktatásban részt vevő tanuló mikor és milyen visszacsatolást kap. Fontosak a tananyagba beépített lehetőségek: az önellenőrző kérdések és az on-line tesztek. A megerősítésnek sok formája van. Az előbb említett lehetőségek mellett szóba jöhet a személyes hang (pl. telefon), az e-mail, illetve a távoktató szerverben az erre a célra kifejlesztett szolgáltatások. Ezeket a tutor alkalmazza.

10. A kognitív disszonancia és a siker élménye

A tanulót gyors és azonnali sikerélményhez kell juttatni. Ez a tutor számára nyilvánvaló. A tanuló csak fokozatosan ismeri fel és fogalmazza meg ezt a tényt, de már a legelső pillanattól igénye és szüksége van rá. A sikerélményt sokféle módon szerezheti meg a tanuló. A tutor fejlesztheti benne a problémafelismerési képességet. Ehhez tényeket kell közölni. A közölt információ alapján felfedezhetők az addig rejtett összefüggések. Érdekes kérdéseket kell feltenni, amelyek működésbe hozzák a kognitív disszonancia hatásmechanizmusát. A felvetett kérdések megválaszolása, a jó válaszokra történő azonnali reagálás halmozza a sikert a tanulóban, s ezzel nő a tanulás eredményessége. Az e-teaching során különösen ezen a téren tud a tutor egyéni és sikeres lenni.

11. A tutor által alkalmazható módszerek

A tutor által alkalmazott módszerek szinte kézen fogva vezetik a tanulót a tananyagban. A fogalmi rendszer megmutatása, felfedeztetése, a gyakorlással megszerzhető helyes alkalmazás megtervezése és az erre irányuló igény kialakítása tutori feladatként is jelentkezik. A módszereket változatosan és egyénre szabottan kell alkalmazni.

A tutor tájékoztat a tanulás időtervéről

A távoktatásba bekapcsolódó tanulók szívesen veszik, ha a teljes képzésre vonatkozóan közlik velük a képzés naptárát. Az egyéb tutori teendők között fontos feladat a képzés teljes idejére, továbbá bizonyos részdíszakokra időtervet adni a tanuló számára. Ennek típusai lehetnek a következők:

Időtáv	Feladat
Hosszú távon	Időterv készítése és közlése a teljes képzés tutorálására, segítésére.
Középtávon	A közeljövő feladatainak előrejelzése és közlése.
Középtávon	Időterv készítése az egyes konzultációkra.
Rövid távon	A következő feladat előkészítése és kijelölése.

A konzultációk tartalmi tervezése nagyon fontos. Az elvégzendő munkának legyen megfelelő a ritmusa (ismert-ismeretlen részek felidézése, tanulása, alkalmazása, összekapcsolása közben a nehéz és a könnyű, az elmélyült koncentrációt igénylő és az oldottabb szakaszok váltakozzanak).

A tutor az egyénnel és a csoporttal is foglalkozik

A távoktatásban is megjelenik az a probléma, amely a hagyományos tantermi oktatásban régóta jelen van: a csoporttal is, és az egyes tanulókkal is kell foglalkozni. A csoportos és az individuális képzésnek ezt a látszólagos ellentmondását a jó tutor kezelni tudja. A kommunikációs formák változtatásával, a feladatok értékelésével, a stílus megválasztásával, a kommunikációban az egyéni elemek felhasználásával erősítheti az egyén fontosságát és a csoportban végzett munka tudatát.

A siker élménye

A tutor az ismeretek megerősítése érdekében sokféle módszert alkalmazhat. Sokszor fontos az azonnali reagálás egy-egy felvetett problémára, egyéni kérdésre. Érdeemes az egyéni kérdések általánosítható elemeit azonnal közkinccsá tenni a tutori csoport több tagja számára. Ez a módszer sok esetben a csoportkohéziót is erősíti és kedvezően befolyásolja.

A tutor stílusa

A tutor kommunikációjának a személyes jegyei, a társalgás stílusa nem eleve elrendelt forma. Ez is fejlődik a tutor és a csoport közös működése közben. Legyen mégis közvetlen, objektív, fejlődő és szinte baráti jellegű. Fontos az empátia, a hallgató szemlélete szerinti gondolkodás, a beleélés. A nagy földrajzi távolságok miatt ez néha könnyű, néha pedig zavarba ejtően nehéz. Lényeges azonban, hogy mindig őszinte, biztató, segítő, előre mutató legyen!

A tutor számára feladatot jelent a pontos fogalmazásra, a félre nem érthető közlésre való törekvés. Elsősorban neki kell hibátlanul, pontosan közölnie a mondatait, és javítani a tanuló esetleges hibáit. Interneten távoktató szervert, esetleg e-mailt alkalmazva az írásos kommunikáció hatékonyságának fejlesztése állandó tutori feladat lehet.

12. A tanítás csapatmunka

A tananyag megtanulását mind a tananyagfejlesztők, mind a tutor segítik a maguk sajátos eszközeivel (e-teaching). Tevékenységük, szerepük összehasonlítását a 2. táblázat tartalmazza:

2. táblázat: A tananyagfejlesztő és a tutor néhány jellemzője

Tananyagfejlesztő	Tutor
A tanulóval személyesen nem találkozik.	Közvetlenül találkozik a tanulóval.
A saját módszereivel (e-teaching) segíti a tanulót (e-learning).	A saját módszereivel (e-teaching) segíti a tanulót (e-learning).
A tanulás folyamatában közvetlenül nem vesz részt.	Közvetlen kapcsolatban van a tanulóval. Kérdéseket és feladatokat adhat. Ellenőríz és értékeli.
Nincs közvetlen kapcsolata a tanulóval.	A tutor tudatosan használhatja a közvetlen kommunikációban a metakommunikációs elemeket is.
A tanuló a fejlesztőnek nem tud kérdéseket feltenni.	A tutor kérdéseket kaphat a tanulótól. Aktív szerepe van a tanulás irányításában is.
A kiadott tananyagot nem tudja módosítani.	A tananyag egyes részeinek más hangsúlyt adhat. Kiegészítő ismereteket közölhet.
A fejlesztő nem érzékeli a hallgatók spontán reakcióit.	A tutor a tanulók reakciói alapján a helyzetnek leginkább megfelelő módszereket választhatja.
A fejlesztő a tanuló számára elvont személy.	A tutor a tanuló számára valóságos személy, akitől a problémák megoldásához segítséget kérhet.
Motivációs lehetősége korlátozott.	A tanuló motiválására számos lehetősége van. Ezzel a percepció hatékonyságát növelni tudja.

Összegzésképpen elmondhatjuk, hogy a tutor a távoktatásban kulcsszerepet játszik. Ez a szerep nem könnyű. A hallgató csak akkor vezethető eredményesen, ha a tutorban

- a magas szintű szakmai tudás
- a jó kommunikációs készség
- és a nagyfokú empátia

egyszerre van jelen. Ekkor lehet sikeres a megtanító feladatkör, és ekkor szerezhethet alapos tudást és sikerélményt a tanuló.

Felhasznált irodalom:

1. Zentai Gabriella: Távköztató kurzusok tervezése és kivitelezése. EDE HUNGARY, Európai távköztatás, Budapest, 1999.
2. Szilágyi Ágnes–Herendi István–Ivanics Nóra–Petres Tibor–Skultéti Éva: A távköztatás megítélése Magyarországon. (In: Távköztatás-fejlesztési tanulmányok) A Nemzeti Távköztatási Tanács kiadványai (6.), Budapest, 1997. pp. III.–III/64.
3. Dr. Benedek István: Tanulási útmutató a közoktatói vezető szakirányú továbbképzés hallgatóinak. Budapesti Műszaki Egyetem, Budapest, 2000.
4. A közoktatói vezetőképzés tankönyvei és segédanyagai. BME MPT, Budapest, 1992-től folyamatosan kiadott anyagok.

AZ ELEKTRONIKUS TANULÁS KÖZELÍTÉSE A TÁVOKTATÁS IRÁNYÁBÓL

Bevezetés

1. Mitől függ a távoktatás sikere?

A távoktatással kapcsolatos kérdések közül, amelyeket néhány évvel ezelőtt oly gyakran feltettünk, bevezetésem első részében egyet emelek ki, anélkül, hogy válaszolni kívánnék rá: *mitől függ a távoktatás sikere?*

Korábban erre a kérdésre nyugaton és keleten közel azonos válaszokat adtunk, de az érvek sorrendjében mindig volt némi különbség.

Nyugaton már régóta a felhasznált technikáktól és technológiáktól függött elsősorban a siker, és csak azt követte a többi: a pedagógiai, a kulturális környezet és a jelentkezők motivációja, hogy csak a legfontosabbakat említsem.

Mifelénk, mi elég sokáig „kötöttük az ebet a karóhoz” és mondtuk, hogy a siker első feltétele a jó pedagógia, aztán jön a motiváció, majd az optimális kulturális környezet és csak végeredményben függ a dolog a technikai és technológiai fejlődéstől.

Felgyorsult világunk olyan erőteljes változtatásokat kényszerít ránk, hogy ilyen kérdéseket ma már fel sem tesszünk, hanem *csináljuk mindannyian. Keleten és nyugaton egyaránt.*

Az új információtechnikák és a segítségükkel kialakított oktatástechnológiák térnyerése révén a távoktatás kilépett a szűk szakmai érdeklődés köréből, és a fentebb említett jellemzőkön túlmenően *politikai és gazdasági kérdéssé is vált mindenütt.*

Mind a fejlesztésben, mind az alkalmazásban a nyugati országok még mindig előttünk járnak. Tanulhatunk tőlük.

Engem franciaországi személyes tapasztalataim és szakirodalmi olvasottságom igazít el ebben az egyre összetettebb világban.

2. Az elektronikus tanulás értelmezése

TANULÁSI ÉS TANÍTÁSI FORMA

ESZKÖZ

MÓD

Az *elektronikus tanulás* kifejezés számomra olyan komplex folyamatokat fed, amelyek egyrészt *tanulási*, másrészt *tanítási*, harmadrészt pedig *oktatásirányítási/szervezetirányítási* problémákat ötvöznek, és amelyek csak az *információs és kommunikációs technológiák felhasználása* révén valósulnak meg.

Olyan tanulási és tanítási módra gondoljunk, amely:

- *alkalmas lehet szervezett oktatási/képzési rendszerekbe történő beillesztésre egyrészt,*
- *másrészt, amely – tekintettel a tanulás új környezeti sajátosságaira – „soha-nem-látott” módon közelítheti meg az önálló, egyéni és fölfedező tanulás igényének kielégítését is. Olyan tanulási mód, amely a formális oktatáson kívül az informális, és non-formális területek igényeit is képes lesz kiszolgálni.*

Vannak, akik számára, ha röviden fogalmazunk, az *e-learning* Interneten és interneten keresztüli tudásátvitelt, azaz *technológiát jelent*.

Az elektronikus tanulás felhasználása, értelmezése

A felhasználás szempontjából az elektronikus tanulás három területe már ma is elkülöníthetőnek látszik.

Azért beszélek erről mindjárt előadásom elején, mert e három területi elkülönítés értelmezési jellemzőkkel jár együtt. Már ma megkülönböztethetőnek látszik az elektronikus tanulás szempontjából:

1. A távoktatási rendszer.
2. A jelenléti oktatásba/képzésbe beilleszthető *önálló tanulási szakaszok eszköztára* (sajátos módszerekkel).
3. Az oktatási/képzési rendszeren kívüli *egyéni, önálló tanulási mód*.

1. Egyesek szerint az *elektronikus tanulás a távoktatás kiteljesedése*, azaz az elektronikus tanulás a távoktatás új technológiákkal történő megvalósulása. Ebben a felfogásban az elektronikus tanulás *oktatási, illetve képzési formaként* kezelhető.

2. Mások nem tartják annak, és nem is alkalmazzák elkülönítendő és önálló formaként, hanem a jelenléti (nappali) oktatási folyamat önálló tanulási szakaszaiban felhasználható *új eszközt* látnak benne, különös tekintettel a felsőoktatásra és a szakképzésre.

Olyan sajátos eszközök ezek, amelyek a tanulási tartalmakon túl *biztosítják az elsajátításhoz elengedhetetlen módszereket* is, mert beépítve találhatók bennük a *tanítási módszerek is*.

3. Megint mások határtalan lehetőségeket látnak az *elektronikus tanulásban*, lévén az önálló-fölfedező tanulás *új módjának* a megtestesítője. Szerintük az *egyéni, önálló tanulás új technológiákkal történő megvalósulását* jelenti az elektronikus tanulás, tekintet nélkül arra, hogy mi a tanulás célja, vagy arra, hogy kapcsolódik-e az egyén tanulása valamely oktatási vagy képzési szervezet irányító, támogató munkájához.

Ebben az értelemben ma még beláthatatlanul tág és igen körvonalazatlan tartalmú kifejezéssel állunk szemben. Jövőbeli alkalmazásainak konkrét irányaira és területeire a magam részéről még csak kísérletet sem teszek.

Az elektronikus tanulás gyakorlata nem egyik napról a másikra jött létre.

Az elektronikus tanulás elmélete napjainkban van kialakulóban. Bizonyos lényegi elemei – úgy gondolom – nem függenek a felhasználási területtől. Konkrét fejlesztés esetén azonban mindent a cél befolyásol.

Jómagam a hagyományos távoktatás irányából közelítem meg az elektronikus tanulás kérdéskörét.

Az elektronikus tanulás a távoktatás új technológiákkal történő kiteljesedése

A kommunikációs eszközök fejlődése végigkísérte a levelező, illetve a távoktatás fejlődéstörténetét. A kezdet 1840, amikor Isaac Pitman levelezőlapon kezdte tanítani a gyorsírást Nagy-Britanniában. A történelmi fejlődés bemutatása nélkül, ezzel a dátummal szeretnék arra utalni, hogy kb. 150 év kellett ahhoz, hogy a kommunikációs eszközök információs eszközökkel történő „házassága” révén olyan *csúcstechnika* szülessen, amely napjainkban lehetővé teszi a gépi és az emberi interaktivitást, azaz az oktatásban/képzésben forradalmat jelentő *csúcstechnológia* kivitelezését.

Emlékeztetöm egyetlen célja az volt, hogy jelezzem, hogy a fejlődés útja a távoktatáson keresztül vezetett el napjaink elektronikus tanulásához.

Egy ideig ugyanis a kommunikációs eszközök által biztosított újítások – hála a felnőttoktatás és a szakképzés fejlődésének 1960 óta – főleg a távoktatási rendszerekben kaptak csak „táptalajt” és csak ezután és nagyon fokozatosan épültek/épülnek be az oktatás/képzés egyéb területeibe.

„A távoktatás a jövő oktatásának előfutára” – ezt hangoztatták már akkor a nyugati szakemberek, amikor a távoktatás csak ismerkedett a számítógép oktatásban/képzésben történő felhasználásával. A XX. század végére sikerült az emberiségnek azokat a technikai gondokat legyőzni, amelyek lehetővé teszik az optimális tanuláshoz szükséges – téren és időn átfelvonó – interaktivitás biztosítását gépek segítségével.

Így tehát mára már eljutottunk oda, hogy a *távoktatás kifejezés* használóinak – talán nagyobbik köre – egyenlőségjelet tesz az elektronikus tanulás és a távoktatás közé.

elektronikus tanulás = távoktatás

Összegezés helyett az alábbiakra szeretném felhívni a figyelmet:

1. A **távoktatás** kifejezés **nem új**, sem Magyarországon, sem külföldön!

Tartalma azonban megváltozott, illetve változóban van! Sokan azonosítják az elektronikus tanulással.

2. Az **e-learning** = **elektronikus tanulással**.

Itt mind az angol, mind a magyar kifejezés **egészen új**!

Mindkettő a számítógépes világháló fejlődésének a velejárója mindenütt a világon!

3. Ha azonosítjuk a távoktatást az elektronikus tanulóval, azt javaslom, hogy jelenlegi átmeneti fejlődési korszakunkban, **különböztessük meg a hagyományos vagy klasszikus távoktatást az elektronikus távoktatástól!**

Én magam, mostani előadásomban, az új technológiákkal történő elektronikus tanulásra utalva az elektronikus távoktatás elnevezést, vagy röviden a távoktatást, a hagyományos eszközökkel történő távoktatás esetén a klasszikus vagy hagyományos távoktatás kifejezéseket igyekszem használni.

Milyen szóhasználattal találkozhatunk még napjainkban?

Az elektronikus távoktatás fogalmát fedő tevékenység, az, amiről elektronikus tanulás címszó alatt ma én is beszélek, már jóval az e-learning elnevezés használata előtt elkezdődött.

Így volt ez, és így van már jó néhány éve Magyarországon is attól függően, hogy ki és milyen irányból közelíti *az elektronikus eszközökkel történő tanulás illetve tanítás problematikáját.*

A teljesség igénye nélkül felsorolok közülük néhányat: *számítógépes képzés, virtuális oktatás, virtuális egyetem, virtuális kurzus, virtuális tantermi oktatás, internet alapú távoktatás, internet alapú felnőttképzés, internetes képzés, telematikaalapú oktatás illetve képzés, multimédia alapú interaktív távtanulás, nyitott képzés, elektronikus oktatás, elektronikus képzés* stb. Én magam például az *internetes kampuszokról* írtam Franciaország felsőoktatási rendszerének megújítása kapcsán.^{1, 2}

I. rész: Átállás az elektronikus tanulásra

Az elektronikus tanulás elterjedése beláthatatlan változásokat hoz az oktatás/képzés világában, így a távoktatásban is, bár ez utóbbihoz áll a legközelebb.

Én, tekintettel korábbi, 1973/74 óta folytatott távoktatási kutatásaimra, a hagyományos távoktatás irányából történő elmozdulások mikéntjére próbálok kitekinteni és néhány klasszikus kérdéssel igyekszem „faggatni a jövőt”. A részletes, minden irányra kiterjedő választ az elkövetkező évek fogják megadni.

Előadásom első része címében jelzett „átállás” tehát kizárólag a saját és a hozzám hasonlóan gondolkodók közelítését jelenti és nem kívánja azt sugallni, hogy mostantól mindenkinek át kellene állnia az elektronikus tanulásra!

A mai előadásra készülve, az alábbi kérdéseket emeltem ki:

1. Az oktatásfejlesztés
2. A tanító/tanár/oktató új szerepkörei
3. A távoktatási rendszer

¹ Kovács Ilma: Internetes kampuszok Franciaországban I. és II. rész. Magyar Felsőoktatás 2002/5–6. és 7. szám.

² www.magyarfelsoktatasi.hu

1. Az oktatásfejlesztés

Az oktatásfejlesztő olyan személy,
aki ismeri
a képzési koncepció általános összefüggéseit

Az oktatásfejlesztő munkaköre teljesen új

Régi fogalmaink szerint alapvetően az *oktatás, illetve a képzés tartalmára irányuló tervezői és szervezői* feladatokat lát el – mondhatnánk. Mondhatnánk, de mégsem mondjuk, hiszen éppen e tevékenységek kapcsolati rendszere az, ami újjá teszi szerepkörét, és amit el kell majd sajátítania a jövőben. Az elektronikus tanulás során a képzési rendszert ugyanis nem lehet külön megtervezni és majd utána megszervezni.

Előadásomban a fejlesztést a fejlesztő kompetenciái irányából közelítem meg.

Szeretném megjegyezni, hogy Magyarországon vannak tanfolyami képzések, ahol a hagyományos távoktatás szervezését el lehet sajátítani, de modern távoktatás-tervező-szervező, azaz távoktatásfejlesztő képzésről nincs tudomásom.

A tananyagfejlesztés szintén ismert.

Az elektronikus oktatásfejlesztés olyan munka- és feladatkör, amely napjainkban keletkezik és amelyet a jövőben kell elsajátítani – olvashatjuk a nyugati szakirodalomban.

Milyen kompetenciákkal rendelkezék az oktatásfejlesztő az elektronikus távoktatás idején?

Röviden: Rendelkeznie kell oktatástechnológiai felkészültséggel.

Ez olyan kombináló tudást, azaz olyan kompetencia birtoklását jelenti, amely többféle, korábban megszerzett tudás kellő integrálásával jön létre.

Tudnia kell: mit, miért és hogyan lehet távképzésre feldolgozni; milyen formát kell alkalmazni, hogyan történik a tanulási folyamat nyomon követése, milyen az ellenőrzés-értékelés rendszere, melyik eszközt lehet a legjobban alkalmazni a képzés adott pillanatában, milyen az egész képzési folyamat és lehet-e egyáltalán képzésről beszélni stb.

Részletesebben: Négy területre kell a figyelmét fókuszálnia:

1. Tudnia kell létrehozni egy olyan szervezeti rendszert, amelyben integrálni és azonnal működtetni kell tudni a tartalom és a multimédia eszközök sajátosságait a tartalomra vonatkoztatott forgatókönyvszerű megjelenítési formájában.

A tervezés és kivitelezés szakaszai nem különülnek el olyan élesen egymástól, mint a hagyományos oktatástechnológiai munkában.

A spirális mozgásnak megfelelően, egy gyors ismétlődő folyamatról van szó, és nem a hagyományos lineáris módon történő tervezésről és szervezésről.

Köszönhető ez egyrészt az *új technológiák* nyújtotta lehetőségeknek, amelyek a *pedagógiai módszerek területén jelentkeznek*, és amelyeknek csak bizonyos része ismert a multimédiából, másrészt a *forгатókönyvszerű gondolkodásnak*.

2. Olyan tanulásirányítási rendszerben kell tudni gondolkodni, amely a képzés során folyamatosan változhat és távolról vezérelhető.

Azt a többletet kell elérni, ami lehetővé teszi, hogy a tanuló számára megvalósulhasson a tanulás individualizálása és ráadásul mindez mindig egyes személyekre lebontva kell, hogy megtörténhessen.

A *hagyományos oktatók* ugyanis más tanulásirányításhoz vannak szokva: a csoportos oktatás esetén a tanár például a vele szemközti csoportot automatikusan és szinte tudatalatti módon figyeli, és észleli a legapróbb reakciókat is. Azok a reakciók többnyire nem verbális jellegűek, elég egy kézmozdulat, egy apró fintor stb. ahhoz, hogy Ő, a tanár észlelhessen, ki és mennyire érti vagy nem érti az anyagot, látja, ki unja már az egészet, és ki maradt le a csoport feldolgozási szintjétől. A hagyományos tanulásirányítás során a tanár képes arra, hogy egyszerre irányítsa a csoportot és az egyént is. Ez nem vihető át a távoktatásba.

Meg kell szabadulni az osztálytermi automatizmusoktól. Csak akkor válhat az elektronikus távoktatás hatékony tanulósi-tanítási formává – írják a szakírók – ha a tanulásirányítás megbízható és objektív eszközökkel felvértezve képes alkalmazkodni az egyének, azaz mindig annak az egy tanulóknak a sajátos tanulósi módszere-éhez, aki éppen az eszközökkel tanul. És ez nem kis feladat.

3. A fejlesztőnek képesnek kell lennie arra is, hogy csapatmunkában dolgozzon. Az elektronikus oktatásfejlesztés nem azonos a lineáris koncepciókészítéssel, illetve a feladatok egymást követő kiosztásával – mint már említettem.

Elengedhetetlen sajátosság az *egy és ugyanazon időben történő közös gondolkodás*. A műszaki oldalról felmerülő megszorításokat azonnal be kell építeni az eszközök pedagógiai koncepciójába. Egy on-line feladat megtervezése például teljességgel elképzelhetetlen a lehetséges javítási változatok azonnali végiggondolása nélkül. A műszaki kivitelezés kapacitása, és azok az elképzelések, amelyeket a navigációban, a környezetbarát megközelítésben, a grafikai megjelenítésben elhatározzunk, alapvetően befolyásolják magát a pedagógiát, és erősen függnak a költségvetési lehetőségektől is.

A fejlesztés során alakul ki a *képzés általános összefüggésrendszere*, amely hármas összefonódást jelez a maga *pedagógiai, információtechnikai és gazdasági* értékeivel. Soha nem tévesztve szem előtt az igényes *tartalmat*! Ha ez a hármas közös szándék nem egyszerre indul és vonul végig a fejlesztésen, akkor felborul vagy ki sem alakul az egyensúly.

A feladatok optimális integrálása igényes team-munkát igényel.

4. A *fejlesztőnek bizonyos technikai tudással mindenképpen rendelkeznie kell, bár ez ma még nem általános*. A fejlesztő optimális műszaki ismerete azért szükséges, hogy belülről tudja kezelni informatikus és technikus kollégái munkáját és az általuk felvetett nehézségeket meg tudja oldani.

Összegezve:

A fejlesztőnek tudni kell a különböző természetű feladatokat integrálni, új tanulásiirányítási- és új szervezeti rendszerben gondolkodni, képesnek lenni egyidejűleg csapatmunka keretében gondolkodni és elsajátítani a képzés összefüggéseinek kialakításához szükséges elengedhetetlen információtechnikai ismereteket. Ezek azok a legfontosabb kompetenciák, amelyekkel egy táv/oktatásfejlesztőnek rendelkeznie kell a jövőben.

2. A tanító/a tanár/az oktató új szerepkörei

A távoktatásban ezek az elnevezések egyre ritkábban használtak és mi még mindig velük fogalmazzuk meg gondolatainkat. Ez természetes, hiszen csak abból tudunk kiindulni, amit ismerünk, tehát a régieből. Mi magunk még régiek vagyunk, és még mindig azon a nyelven kell beszélünk, amit korábban megismertünk.³

Feltehetjük a kérdést, mi történik az elektronikus távoktatásban azzal, *aki tanítani akar?* Azaz a *tanítani* ige is kimegy a divatból? *Mit is fed a jövőben a tanítás mestersége?* Használjuk-e a jövőben a *tanítás* kifejezést? Ki tudja.

A következő tények láthatók:

Mindig voltak és vannak, akik (a tartalmi ismeretek koncepciójának körülhatárolásával, és aztán magával) a *tartalom* megfogalmazásával foglalkoztak, illetve foglalkoznak.

Különböző tananyagkészítő csoportok jönnek létre az oktatás-, illetve képzésfejlesztők irányítása mellett, ahol különböző feladatok kivitelezésében lehet részt venni. Eddigi tapasztalataim szerint, egy-egy ilyen csapat összetétele intézményenként más és más.

A csoportok tagjai közül a legismertebbek azok, akiket már régebben is *tananyagfejlesztőnek* hívtunk, és akik a tartalmat (amit egy a tartalomért felelős másik szakember készít el) apró részekre bontják, és a megfelelő folyamatábrák segítségével átstrukturálják. Sokan és sok esetben már itt is gépi programokat használnak (tananyagfejlesztő, menedzser-, könyvvarázsló stb. programokat).

E csoporthoz tartoznak ún. az oktatási vagy *képzési menedzserek, a pedagógiai szakértők, továbbá a programozók*, akik a fentiek programozását végzik el.

A tutorok csoportja

A tanításnak nevezhető feladatkörök között talán éppen a tutori munkakör elkülönítése jelentette a legkevesebb gondot a hagyományos távoktatás idején is, most is. Nem egészen áll így a helyzet a tutori feladatkör belső tartalmiságát illetően. A tanu-

³ Kovács Ilma: Új út az oktatásban? A távoktatás a Budapesti Közgazdaság-tudományi Egyetem és a Professzorok Háza Felsőoktatási Koordinációs Iroda közös kiadványa, Bp., 1997., 264 p.. Támogatók: a Magyar Távoktatási Alapítvány és az Universitas Távoktatási Alapítvány. Második változatlan, de elektronikus kiadás (2002): www.lib.bkae.hu/tavoktatasi.html.

lói/hallgatói támogatás módszertana tárgyában ugyanis – mindenütt – óriási pótolni valók észlelhetők.

Az oktatásszervezők

Korábban is megkülönböztettük az oktatásszervezőket. Attól függően, milyen nagyságrendű és milyen kiterjedésű volt egy távoktatási központ, szoktak alkalmazni *adminisztratív munkaköröket és oktatói munkaköröket* betöltő személyeket is.

Hogyan szemléljük az említett munkaköröket ellátó munkatársak munkáját a jövőben?

Anélkül, hogy pontos és részletekbe menő választ tudnék, a változások fő irányát jelző *oktatás-, illetve képzésfejlesztő kompetenciái* kapcsán kifejtett összefüggésekre szeretném visszairányítani a figyelmet arra, hogy az igényes csapatmunkába integrálható, új tanulásirányítási és új szervezeti rendszer működtetésére képes, a képzés összefüggéseit biztosítani tudó, a legfontosabb és a legkülönbözőbb szakmák know-how-ját ötvöző munkatársakra lesz szükség, akik természetesen megfelelő informatikai és kommunikációs ismeretekkel is rendelkeznek. Ne feledkezzünk meg az igényes tartalom birtokosairól vagy szolgáltatóiról sem, hiszen szükség lesz a tartalmi tudásra a jövőben is. Az persze kérdés, hogy milyen tartalomra, mivel az új technológiák alkalmazása máris felvetette a tartalom megváltoztatásának kérdését is.

E fejezet elején *különböző tananyagkészítő csoportokról* szóltam, és lám kiderült, hogy nem egyébről beszéltem, mint az *oktatásfejlesztés* csapatmunkájáról.

Ebből tehát az következik, hogy a régi tanítói tevékenységek egy része ebbe az irányba, az oktatásfejlesztés irányába tolódik el.

Külön csoportot alkotnak a már említett *tutorok*. Az ő feladatuk is igen gazdag, igen sokféle, és teljesen eltérő a fentiektől. A sokféleséget éppen az elektronikus tanulás igen sokirányú felhasználása indokolja. Idő hiányában még a felsorolástól is el kell tekintenem.

De bármely típusú tutori munkát látnak is el, feladatuk végzése közben ők a *kapcsolattartás emberei*! A tanulás megsegítésének legkülönbözőbb formáit kell elsajátítaniuk, akár az információtechnika, akár a személyes találkozások oldaláról közelítünk. Új szakmák lesznek ezek, amelyek mindegyikét tanítani kell a jövőben!

Összegzés helyett: pillanatnyilag az *oktatásfejlesztői képzés* kidolgozását látom a legfontosabb feladatnak Magyarországon, amit a *tutorképzés* egyidejű *továbbfejlesztése* kell, hogy kiegészítsen.

Egyéb munkakörök

Nem feledkezhetünk meg azokról a munkakörökről sem, amelyek „termékei” már a multimédiás anyagok készítése során, illetve az e-learning előttünk járó fejlesztői tevékenysége eredményeképpen kidolgozásra kerültek különböző kész programok formájában. Nekünk, a követőknek nincs más dolgunk, mint megvásárolni a kész szoftvereket és platformokat.

Mivel ezek a fejlesztések ipari és kereskedelmi érdekekhez fűződnek, és főképpen más kultúrában születnek, átvételük és felhasználásuk nem mehet automatikusan.

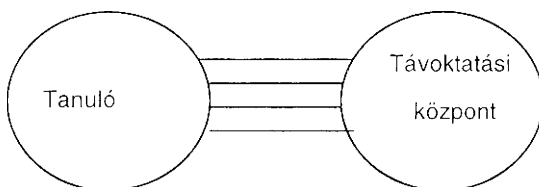
Úgy gondolom, hogy létező és kész(nek tűnő) programok ellenére nagyon sok a tennivalónk, ha a hagyományos távoktatásról az elektronikusra kívánunk áttérni.

3. A távoktatási rendszer

A rendszer fő elemei

A rendszer egyik eleme a tanuló, a másik eleme a távoktatási központ. A rendszer középpontja a tanuló, a távoktatási központ a tanuló tanulási munkáját hivatott segíteni, támogatni.

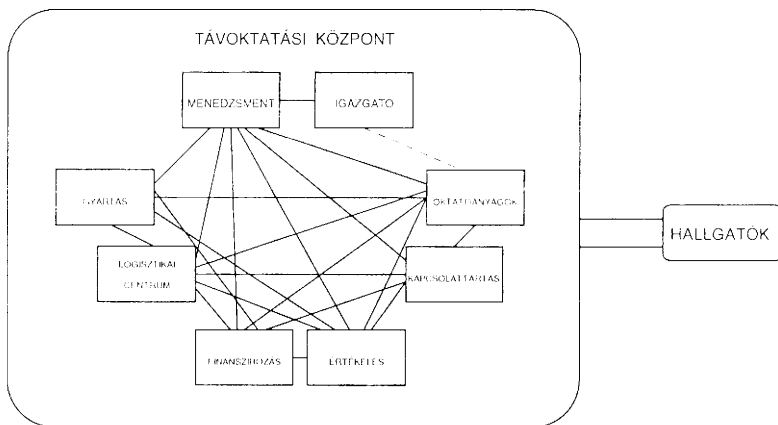
Az elektronikus eszközök használata nem változtat a rendszer eme jellegén.



1. ábra: A tanuló és a távoktatási központ

A tanuló szemében a távoktatási központot mindig egy „személy” képviseli. Ezt a személyt a tanuló az Interneten fogja a jövőben keresni, illetve elérni. A központ azonban inkább egy jól felépített szervezet képét mutatja.

TÁVOKTATÁSI RENDSZER



2. ábra: A központ részletesebb felépítése a hagyományosabb modell szerint

A hagyományosan szervezett távoktatási központ belső szerkezete, amit a 2. ábra mutat, szerintem lényeges változáson megy majd keresztül az elektronikus eszközök használata során.

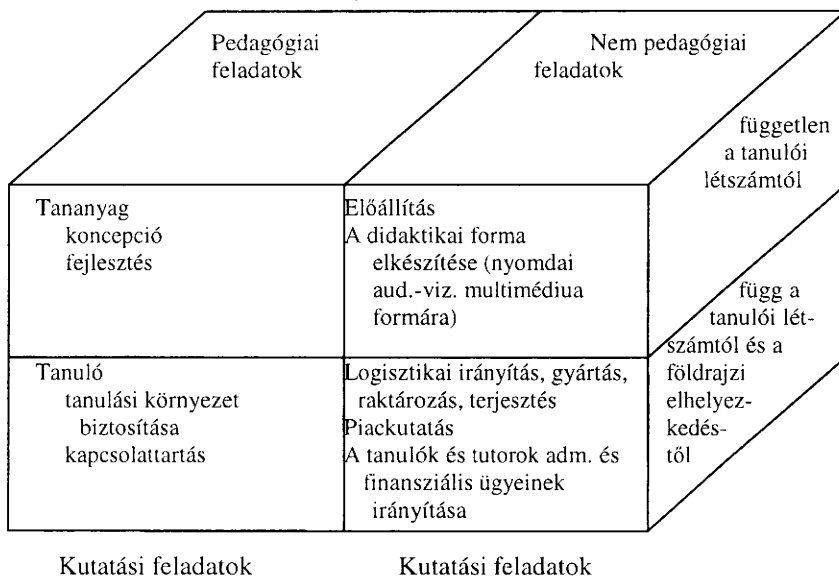
A változás okait tudhatjuk, hiszen mindig is *speciális távoktatási feladatokat kellett megszervezni a távoktatási rendszeren belül.*

Arra a fontos, régi sarokpontra szeretnék utalni, amit az elektronikus tanulás során sem szabad szem elől téveszteni:

A távoktatás kritikus kérdése,
hogyan tudja megvalósítani és azután fenntartani a teljes feladategyüttes kohézióját, azaz a tanulási-tanítási folyamat egységét, a tanulási és a tanítási tevékenységek folytonos és szoros kapcsolatát.

A távoktatási központ feladategyütteseit többféleképpen lehet megközelíteni. Nevezetesen:

- a/ Pedagógiai, illetve nem pedagógiai feladatok ellátása szerinti csoportosításban,
- b/ A tananyagra illetve a tanulóra vonatkozó csoportosításban,
- c/ A kutatási feladatok szerinti megközelítésben.



3. ábra: A távoktatási központ feladatrendszere

A hagyományos távoktatási rendszer feladatköreit a 3. ábra jól tudta szemléltetni.

A *jövő rendszerében* azonban még elméletben sem választhatók így külön a feladatok. A pedagógiai feladatok 50%-os aránya a jövőben lényegesen kisebb lesz.

További belső arányváltozások szintén várhatók különös tekintettel a tananyagok virtuális megjelentetésére, a logisztikára, szemben a hagyományos gyártási és raktározási feladatok ellátásával stb.

Ha az információtechnika és az alkalmazásra kerülő oktatástechnológia következtében lényeges *változás történik a távoktatási központ belső tevékenységi körén belül*, annak oka alapvetően a tanuló számára biztosítandó *új tanulási környezetben keresendő*.

Jelenlegi korszakunk átmenetnek tekinthető, és sok feladatot jelez az oktatás-képzés minden szereplője számára, így a *kutatás* számára is. Mielőbbi kutatás tárgyát kellene, hogy képezze néhány fontos kérdés. Például: ki és hogyan tanul az Internet stb. segítségével, ki képes elektronikus tanulás révén diplomát adó képzésben részesülni, kinek a kompetenciájába tartozik az e-learning-es tananyag készítése és a teljes tanulási folyamat irányítása, ellenőrzése és értékelése stb.

Azt gondolom, hogy az elektronikus távoktatás célkitűzéseivel, azaz a jövő távoktatásával is egybeeseng korábbi véleményem sűrített kifejtése.

A képzés központi eleme mindig az, aki tanul,
aki képezni szeretné saját magát.
Az Ő vágyait, álmait, képességeit, hozott tudását és szakmai hozzáértését,
valamint a birtokában lévő tapasztalatokat
kell összeegyeztetni
a képzést tervezők és szervezők
céltraorientált, moduláris rendszerben kidolgozott és
az új kompetenciák kialakítását szolgáló
fejlesztési politikájával.

II. rész: Internetes kampuszok Franciaországban

/CAMPUS NUMÉRIQUES FRANÇAIS*⁴/

A következőkben egy *elektronikus távoktatási szervezeti formát* szeretnék bemutatni. A francia modellt internetes kampusz névvel illetem, tekintettel a *franciaországi Campus numériques Français* elnevezésű projekt eredeti elnevezésére.

A hagyományait hűen őrző Franciaország, ahol soha nem sikerült létrehozni az angliaihoz hasonló „Open university”-t, 2000. októbere óta sajátos fejlesztést hajt végre a felsőoktatásban.

Két felelős minisztérium, az Oktatási és a Kutatási Minisztérium *tematikus konzorciumok* létrehozásához és az új technológiák felhasználásához nyújt anyagi támogatást a *nappali képzést folytató egyetemeknek*.

⁴ Ejtsd: kampüsz nümérik fransze

A pályázó nappali képzést folytató egyetemek, tovább folytatva jelenléti képzésüket, ún. internetes kampuszokba szerveződve biztosítanak felsőfokú képzést, de távoktatási formában (!) az alapképzésben és a továbbképzésben (posztgraduális) részt venni kívánók számára.

A projekt egyrészt a francia felsőoktatás megreformálását, másrészt a francia távoktatás szerkezeti átalakítását jelzi.

A megvalósításban az Országos Távoktatási Központ, a CNED /ejtsd: kned/ társulva a France Télécom-mal döntő szerepet tölt be.

2000-ben, az oktatási miniszter megbízta a CNED rektorát a francia távoktatás kínálatának strukturális átszervezésével, annak érdekében, hogy megfelelően tudja vállalni a kihívást mind a magánszektorral, mind pedig a külfölddel szemben. Mind ezt úgy, hogy nem áldozza fel közszolgálati küldetését. A sorban természetesen a felsőoktatás állt az élen.

A CNED tehát 2000 óta nagy átalakuláson megy keresztül az e-learning irányában. 2002-ben már több mint 20 internetes kampusz létrehozásában és beindításában munkálkodik. Abban a kivételesen kedvező helyzetben van, hogy részese lehet a francia felsőfokú on-line képzés kiépítésének is.

A program indítása idején, 2000-ben, Franciaországnak három akadállyal kellett szembenéznie:

Az első a továbbképzés marginális jelenléte a felsőoktatást folytató intézményekben.

A második az információs és kommunikációs eszközök mérsékelt használata a felsőoktatásban.

A harmadik a magánszektor gyér támogatása, hiszen a France Télécom és a Havas mint kommunikációs nagy cégek főleg az iskolákat támogatták.

Franciaország politikusai 2000-ben úgy látták, hogy az egyetemek feladatává kell tenni a hatékonyabb részvételt a lakosság különböző rétegeinek képzésében, és az egyetemeknek jelen kell lenniük a képzés azon szektoraiban is, amelyek képzését ez ideig szinte kizárólag a magánvállalati rendszer biztosította. Azaz: vállaljanak közszereplést a továbbképzésben is.

A tudáshoz való hozzáférés nyitottságának általánossá válása hosszútávon az állami jelenlétének fontosságát, sőt elsőbbségét jelzi – olvashatjuk a francia folyóiratokban.

Mindez fokozatos megvalósítást igényel. Már most el kell kezdeni az egyetemek mozgósítását annak érdekében, hogy új szervezeti rendszereket kísérletezhessenek ki, hogy megfelelő helyet foglaljanak el a világhálón és a képernyőkön ahhoz, hogy az állami oktatási kínálat és annak akkreditációja kellőképpen vonzóvá válhasson és kielégíthesse a lakosság igényeit és végül, hogy feltételeket szabhasson a magánszektornak!

Az oktatás piacosítása nem lehet prioritás, még kevésbé cél – írják a témát iránnyító minisztériumok közös Technológiai Igazgatóságának munkatársai cikkeikben. A növekvő nemzetközi konkurencia nyomására azonban a közigazgatási szervek (az állam és a különböző területi önkormányzatok) kötelessége olyan „közszolgálati”

felsőfokú képzési szervezetek biztosítása, amelyekkel új szolgáltatásokat tudnak nyújtani, ha meg akarják erősíteni saját helyüket a társadalmon belül.

A *közhatalom* az egyetem kötelességévé teszi tehát, hogy megújítsa oktatási eszközeit és módszereit, nevezetesen a kommunikációs és informatikai technológiák alkalmazása révén.

Újraelosztás történik, amelynek nyomán javulhat az oktatás színvonala – vélik a politikusok – hiszen olyan reális képzés-szervezés gazdagítja – előtérbe hozva a továbbképzést –, amely a tantervek moduláris tagolására, a hallgatók tanulási munkája nyomán követésében biztosított sokféleségére és a képzési folyamat rugalmasságára támaszkodik.

Magára a „képzés” terminusra különleges hangsúlyt fektet a felhívás, ugyanis a képzési folyamatnak az alábbi három elemet nyilvánvalóan magában kellett foglalnia:

*oktatástechnológiát,
források integrálását és
logisztikát.*

Tehát bármely kurzus vagy adatbázis internetre történő elkészítése nem felel meg a pályázati követelményeknek. Elősegítendő a konzorciumok létrehozását, amely minimum 5-6 nappali egyetemet és a CNED-et jelenti, a minisztériumok megalkották a szükséges szerződéskötésekre irányuló kiegészítő – az állam és a régiók, és más intézmények közötti – *rendeleteket*.

Az elsőbbséget a következő témáknak biztosították: orvostudomány, technológiai képzések, közgazdaság- és gazdálkodástudomány, jog.

Az első felhívásra 86 beérkezett pályázatot fogadtak el.

A 2000-es felhívás eredményesnek bizonyult, így 2001-ben újra megjelent a *CAMPUS NUMÉRIQUES FRANÇAIS* elnevezésű pályázati felhívás, ekkor 118 pályázatot fogadtak el.

A témát irányító minisztériumok közös Technológiai Igazgatósága megduplázta az előző évi ráfordítások összegét és 55 millió frankkal támogatta a pályázókat.

2001-ben a bölcsészettudományok és az embertudományok kapták az elsőbbséget. A programhoz ekkor csatlakozott a Munkaügyi és Szolidaritási Minisztérium, valamint a DATAR (Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale: Területfejlesztési és Regionális Kezdeményezési Bizottság) és további minisztériumok támogatása várható volt.

Adatok 2002-ben:

Összesen mintegy 400 partner konzorciumba történő bekapcsolódása történt meg 2002-ig, és van olyan *kampusz*, ahol a tagok száma meghaladja a 20-at.

A partnerek között található: 194 francia oktatási intézmény. Ebből 78 egyetem, 50 ún. „nagy iskola” (egyetemnél magasabb szintű felsőfokú képzést nyújt), 26 IUT (a magyar főiskolai képzéshez hasonló szintű képzést biztosít), 21 IUFR (felső tagozaton tanító tanárokat képez) és egyebek. 35 külföldi oktatási intézmény (közülük: 13 Európában, 20 a frankofon országokban található). Végül 154 vállalat (vagy egyesület) is csatlakozott a felhíváshoz, amelyek között található kicsi és nagy, hazai és külföldi vállalat egyaránt.

Mit neveznek tehát a franciák campus numérique-nek?

Új felsőoktatási képzési szervezeteket neveznek így, amelyek más módon válaszolnak a képzési szükségletekre, mint a hagyományos egyetemek, mivel:

1. *Lehetővé teszik a tanulás térbeli és időbeli szabad megválasztását az elektronikus távoktatási forma megajánlásával.*

2. *Javítják a tartalom minőségét.* A konzorcium alapúra szervezett *kampuszok* intézményközi jellege és nyitottsága (a magán és állami, valamint külföldi intézmények partnerségi kapcsolatai révén) növelni fogja a hatékonyságot mind a tartalom minősége, mind pedig a hallgatóknak nyújtott szolgáltatások vonatkozásában.

3. *Képzési kínálatuk rugalmas és alkalmazkodó.* A hangsúlyt a képzés és a tanárdiák kapcsolat *individualizálására* kívánják helyezni, *a hozzáadott érték* sokkal inkább *az emberben* és az emberi kommunikációban jelenik meg, mintsem a technológiában – írják.

A képzési folyamatot rugalmasabbá teszik, összekapcsolják *az európai transzferrálható kreditrendszerrel*, átjárást biztosítanak az alapképzés és a továbbképzés között, és összekapcsolják *a szakmai ismeretek érvényesítésével.*

Az elektronikus „*fórum*” és a „*csevegés*” technikai lehetősége révén a diák gyorsan kapcsolatot tud teremteni egy oktatóval, egy ttorral vagy a többi azonos képzésben részt vevő diákkal.

4. *Megkönnyítik a tudáshoz vezető utat.*

Az oktatás gyakorlata és a diákok munkájának figyelemmel kísérése különféle formákat ölthet. A képzések – az új információs és kommunikációs technológiák alkalmazásával gazdagítva – a nappali képzéstől eltérve teljes mértékben *távoktatás-sá* alakulnak át a diák *profiljának, szükségleteinek és főleg céljainak megfelelően.*

Az ismeretek forrásaihoz való hozzáférés és azok felhasználása igen sokféle: CD-ROM, video, multimédia-eszközök, intranet, web, távkonferencia, ... (pedagógiai, parapedagógiai és dokumentációs jellegűek), de lehetséges az otthoni, egyéni kísérletezés is az egyetemi szerverekről vagy az internetről letöltött anyagok segítségével.

5. *Növelik a diákok felelősségérzetét.* Mostantól a diák *folyamatos értékelésben és önértékelésben* vehet részt a világháló segítségével. Saját tanulási folyamatának aktív résztvevője lesz, és a tudástartalom saját ritmusban történő elsajátításának irányítójaként pedig egyre önállóbbá válik.

A projekt legfontosabb kooperációs jellemzői:

Döntő az állami költségvetési támogatás.

A 2000-ben meghirdetett felhívást 18 millió frankkal, a 2001. évit 55 millió frankkal támogatta a költségvetés.

Két év alatt 77 pályázó részesült minisztériumi pénzezből, közülük 27 készíti a megvalósíthatósági tanulmányát, 45 kampusz már a megvalósítás fázisában van (2001 végén).

Az egyetemek mozgósítása.

A 2000-ben 86 és a 2001-ben 118 pályázatot fogadtak el. A nappali egyetemi képzést biztosító oktatói- és kutatói közösségek vitathatatlan dinamizmusról és nyi-

tottságról tettek bizonyosságot nem csak a többi egyetem, hanem a vállalatok és a közigazgatási szervek irányában is, amelyek új (olykor csak kiegészítő) szakmai profilok képzését is igénylik. Nem elhanyagolható a külföld felé irányuló nyitottság sem.

Jelentős a kooperációra történő ösztönzés.

A képzés szempontjából egymást kiegészítő szereplők csoportba szerveződéséről van szó, akik magukkal hozzák saját tudásukat és eszközeiket, hogy együtt dolgozzák ki a holnap oktatásának új formáit: felsőoktatást nyitott és távoktatási formában.

A CANEGE mint referenciacampus

Elsőként a CANEGE (ejtsd: kánezs) elnevezésű *campus numérique* hirdetett beiratkozási lehetőséget Franciaországban 2001. október 6-án. A rövidítést a következő szavak kezdőbetűi alkotják: *campus numérique en économie et gestion*. A CANEGE tehát olyan internetes egyetemi szervezet, ahol a France Télécom-mal társult CNED és hat közgazdaságtannal és gazdálkodástudománnyal foglalkozó egyetem szakemberei végzik a képzést: Paris-Dauphine, Grenoble-II, Nancy-II, Nice Sophia-Antipolis, Paris-Sud és IAE de Paris = Institut d'Administration des Entreprises.

Ennek a *campus*-nak a megszületése jelentős esemény a közgazdaságtannal és gazdálkodástudománnyal foglalkozó egyetemek életében, hiszen mostantól kezdve rendelkeznek e-learning rendszerrel.

2002 májusában harmadszor hirdették meg a *campus numérique* pályázatot Franciaországban.

Ezúttal 82 pályázatot nyújtott be több mint 200 felsőoktatási intézmény, amelyek további 64 hazai és külföldi intézménnyel vagy társasággal kívánnak partneri kapcsolatot létesíteni.

Ezúttal és először a Campus Numériques projekt történetében két típusú pályamunkát vártak, illetve fogadtak el:

1. 65 pályázó kíván *továbbra is nyitott és távképzést folytatni*. Közülük 58 intézmény már a 2000-ben, vagy 2001-ben megkezdett munkálatokat folytatja, 7 új intézmény – főleg külföldi kapcsolatokkal – 2002-ben indítja meg terveinek kivitelezését.

2. 17 pályázat a hallgatókkal és az internetes munkában részt vevő alkalmazottakkal kíván foglalkozni.

Összegezés: az elfogadott pályázatok nyomán, a 2002–2003-as tanévben a francia (állami) képzési kínálat 84-féle diploma elnyeréséhez biztosítja a távképzést, a felsőfokú alap és továbbképzés területein Internet segítségével.

LIFELONG-LEARNING, MODUL, KOMPETENCIA (tézisek és magyarázatok)

Nincs olyan szakember az oktatásügy (elsősorban a szakképzés és a felsőoktatás) területén, aki ne találkozna folyamatosan a fenti címben megjelölt fogalmakkal. Aki a távoktatás vagy az e-learning problémakörében és gyakorlatában dolgozik, többnyire külföldi képzési modelleket is ismer. Így nem jelent újdonságot számára egyik fent említett fogalom sem, különösen nem az az alapelv és szervezeti modell, mely az átadni kívánt tananyagot kisebb, önmagában is értelmezhető szervezési egységben, modulárisan értelmezi.

Ugyanakkor, aki a hazai helyzetet elemzi és alaposabban szeretne elmélyedni a fogalmak értelmezésében, sok zűrzavart, tisztázatlanságot, és ellentmondások tömegét tapasztalhatja. Ideje rendet tenni e téren.

Remélem, hogy okfejtéseim végére kiderül, hogy az általam kiválasztott három igen gyakran használt fogalom – a *lifelong-learning*, a *modul* és a *kompetencia* – nem véletlenül került egymás mellé. Szorosan összefonódnak, egymást feltételezik, és egy új szemléletű rendszerfejlesztés kulcsfogalmai, kiindulópontjai lehetnek, illetve kellene hogy legyenek. Remélem az is világossá válik, hogy a *lifelong-learning* nem csupán szakadatlan felnőttoktatás, a *modul* nem csupán oktatásszervezés-technikai alapfogalom, a *kompetencia* pedig nem csupán egy divatos műszó.

Kezdjük talán a legátfogóbbal és „legelvontabbal”, a röviden csak LLL-ként „apoztrofált” *lifelong-learning*-gel.

1. Lifelong-learning

1.1. A *lifelong-learning* – újfajta szemléletet, paradigmaváltást igényel.

Sokan úgy gondolják, hogy a *lifelong-learning* a *felnőttoktatás-felnőttképzés* műszava, csak erre vonatkozik, és a jelenlegi alapképzéseknek egy kiszélesített és az eddigieknél hangsúlyosabb *meghosszabbítása* csupán.

Valójában az *egész* képzési rendszer számára jelent kihívást és fogalmaz meg feladatokat. A hagyományozásra váró kultúra, a képzési rendszerek rendelkezésére álló teljes emberi *tudás újraelosztásáról*, újrastrukturálásáról van itt szó!

1.2. LLL = „*élethossziglan tanulás*”.

A „*lifelong-learning*” fogalmának magyar fordításaként, meghonosodóban van az „*élethosszig tartó tanulás*” kifejezés használata.

Érezhető, hogy van valami sutaság ebben a szókapcsolatban. Nem inkább a teljes élethossz *végéig* tartó tanulásról van itt szó? A precíz fordítás talán „az élet teljes hosszán át tartó tanulás” lenne. De ez túl hosszú. Megfontolásra talán leginkább érdemes lenne az „*élethossziglan tanulás*” kifejezés. De van, aki az „élethossziglan tartó tanulást” ajánlja.

Talán még nem késő (miután egyik kifejezés sem terjedt túlságosan túl a szakemberek szűk körén), hogy újragondoljuk, és eldöntsük: melyik kifejezés lenne a legjobb, és melyiket lenne célszerű a jövőben egységesen használni?

1.3. A „tudásalapú társadalom” koncepciója: valójában a hatékony, teljesítőképes tudás igényét helyezi a középpontba.

Amikor a *tudásról* van szó, nagyon sokan a rendszerbe foglalt tudományos ismeretekre, a verbálisan megfogalmazható lexikális tudásra gondolnak csupán, vagy legalábbis *elsősorban* arra.

Az egész világon egyre inkább hangsúlyozott „*tudásalapú társadalom*” valójában azt jelenti, hogy a tudásnak „termelő erővé kell válnia” a *társadalom egészében*. A képzési rendszereknek az alaptól a legmagasabb szintig, fokozott figyelmet kell fordítaniuk egy olyan tudásra (a szó legteljesebb értelmében), mely nem csupán az értelmiségi elit sajátja, hanem a társadalom életének mindennapjaiban is hatékonyan alkalmazható.

Ez a fajta tudás már nem csupán azt jelenti, hogy a társadalom egyedei mind több *ismeretet* szereznek: a tudás az ismeretek *alkalmazási képességét* (és egyre hangsúlyosabban azt) is kell, hogy jelentse. Ennek érdekében azonban újra kell gondolnunk képzési prioritásainkat, hagyományos szemléletünket és módszereinket.

Az információrobbanás, majd a mind jobban kiépülő „információs társadalom” kihívásaira a tömegtársadalmak iskolái megpróbálták úgy válaszolni, hogy meghosszabbították a kötelező képzési időt, és kiszélesítették a képzési lehetőségeket.

Azonban mára már nyilvánvalóvá vált, hogy a tanítandó ismeretek mennyiségének növekedése, az órákon „leadott” több ismeret nem feltétlenül eredményez több tudást, illetve nem feltétlenül eredményezi a társadalmi-egyéni alkalmazkodóképesség javulását. A tanulóknak egy jelentős (egyre növekvő) részét a „hagyományos”, a verbális tudást mint követelményt mindenek elé helyező képzés – a hozzá kapcsolódó képességfejlesztés hasonló igényességű és hangsúlyos megjelenítése nélkül – valójában nem készíti fel az élet teljes hosszán át tartó tanulásra. A probléma – a tanár által programozott frontális tudásátadási folyamatról való leszakadás, így a tanulásra, önfejlesztésre való képesség elcsökevényesedése – már az általános iskolában megjelenik; a szakképzés bizonyos képzési formáiban, („a kiskettes szemlélet” jegyében) kényszerű engedményekhez vezet, az eltömegesedett felsőoktatásban pedig a követelmények szintjének csökkentésével „oldódik meg”. Vagyis a képzés különböző szintjein – jelentős tanulói rétegek számára – a probléma nem oldódik meg, de „tovább gördül”: mindez a *felnoíttképzés* számára sok esetben szinte már megoldhatatlan feladatként jelentkezik.

1.4 Nem lehet többé egymástól elszigetelt külön képzési rendszerekben gondolkozni: újra kell gondolnunk a képzés egészét, ezen belül új munkamegosztásra van szükség.

Egyre gyakrabban tapasztalhatjuk, hogy az egyes képzési formák számára megfogalmazott, *elvont, spekulatív alapon kialakított követelmények* ma már nem megfelelőek. Egyre inkább és egyre konkrétábban, *a leendő társadalmi és munkáltatói igények oldaláról* jelentkeznek a képzés iránti elvárások.

Az elmúlt években egyre gyakrabban kapott hangot az, hogy a gazdaság *több, szélesebb körű és mélyebb alapozást, több képességfejlesztést* kér, és ha ez másként nem megy, a verbális-lexikális ismeretek csökkentése árán. Sokkal inkább kíván jobb kommunikációs készséget, önálló probléma-megoldást, nyitottságot és sokoldalú érdeklődést (egyáltalán: érdeklődést), szilárdabb és szélesebb körű alapműveltséget, mint olyan, részletekbe menő tárgyi tudást, melynek nagy része másnapra lehet hogy elavul. Másrészt pedig *később*, a munkába állás után, az akkori technológiáknak és munkafeladatoknak megfelelően, inkább maga a munkáltató akarja (és csak ő tudja jól) megfogalmazni és megadni a képzési igényeket a rendelkezésére álló képzési-továbbképzési rendszerek segítségével.

Egyébként iskoláink abbéli törekvése, hogy minél több lexikális ismeretet adjanak át, érthető. Ez a fajta tudás-közvetítés ugyanis egyszerűbben tervezhető és számon kérhető. Ma a követelményekben nagyobb súlyt kap, hogy a diákok ismerik-e a történelmi tényeket, az irodalmi műveket, mint hogy értik-e, és a mai életre alkalmazzák-e tudják-e azokat, szeretnek (és tudnak)-e jól olvasni. Ugyanez érvényes a szakmai ismeretekre és készségekre, de akár a kreativitást igénylő elvont-tudományos életpályákra való felkészítésre is.

Mindezekből következik, hogy a képzési rendszerben új munkamegosztás szükséges: az „*elméleti tudás*” – „*képességek* (kompetenciák)” dichotómiában a képzés alsó szintjein a hangsúly egyre inkább az utóbbiakra tevődik át, és a konkrét szakmai ismeretek oktatása egyre inkább az egyén későbbi életszakaszába kerül, és az élet végéig sem fejeződik be. Mindennek kihatása van a képzési metodikára is: a frontális-verbális ismeretközlés mellett mind nagyobb szerepet kell kapnia a kiscsoportos tréningformáknak, a szemléletes oktatásnak, később pedig (a képzés szerves részévé tett) szakmai gyakorlatoknak.

1.5. Nyitott, rugalmas, bármikor folytatható és egymásra épülő tanulási lehetőségeket kell teremtenünk az egyének számára, az élet teljes hosszára.

A képzési rendszereknek olyan szakembereket kell tudniuk kibocsátani, akik egy *nyitott, sokszínű és állandóan változó világban* is jól helyt tudnak állni.

Ez olyan tömeges és folyamatos képzés-továbbképzés megszervezését igényli, mely figyelembe veszi nemcsak a képzési igények sokszínűségét és állandó változását, hanem a képzésben részt vevőknek, *a társadalom egyedeinek rendkívül különböző adottságait, életkörülményeit*, és időben-térben szintén folyamatosan változó tudását.

Egy ilyen kiterjedt és differenciált képzés a jelenleginél nyitottabb és rugalmasabb, szervesen összeépítkező képzési rendszerben valósítható meg.

A különböző intézményi keretek és képzési formák közötti szabad (ugyanakkor jól szabályozott) átjárhatóság *megoldható* – egy megfelelő *modulrendszer* keretében.

Bátran kimondhatjuk: ha komolyan vesszük azt a célkitűzést, hogy egy nyitott, rugalmas, az egyén későbbi életútja során továbbépíthető, és folyamatosan továbbfejleszthető képzési rendszert akarunk megvalósítani: *ez egy átgondolt, következetesen felépített, átfogó modulrendszer nélkül nem, vagy csak csökevényesen lehetséges.*

2. A modulrendszerrel

2.1. Egységesen használt és értelmezett modulfogalomra van szükség.

Először is tisztázni kellene, hogy mit nevezünk modulnak, mert ezen a téren jelenleg igen nagy a zűrzavar.

A *modul* szó – *általános értelmezésben* – olyan koherens, önmagában is szerves egységként értelmezhető részelemet jelent, mely egy nagyobb rendszerbe előre tisztázott szabályok szerint beilleszthető. Így például a műszaki világban úgy beszélhetünk a modulról, mint egy készülék vagy gép olyan részéről, mely több mint egy alkatrész: általában több alkotóelemből eleve összeállított-összeszerkesztett egység, ami ilyen minőségében külön is vizsgálható, jellemezhető és elemezhető. Legszemléletesebb talán a számítógép példája: egyes részelemei (így pl. a winchester, a különböző lemezmeghajtók, a hangkártya stb.) külön-külön cserélhetőek, ezáltal a rendszer részenként továbbfejleszthető – a rendszer egészének működőképessége, teljesítőképessége a részelemek együtteséből határozható meg.

A fenti logikát követve, *az oktatási rendszerek számára* a fogalom a következőképpen határozható meg: *a modul olyan tanulmányi egység*, a tananyag olyan szervesen összetartozó-összeszerveződő része, amely különböző képzési programokban és több, különböző intézmény vagy szervezet gyakorlatában is *azonos jellemzőkkel* (képzési cél, tananyagtartalom, be- és kimeneti követelmények stb.) írható le és használható.

2.2. Modul = sztemderdizált tananyagtartalom

A tantárgy jelentése éppen abban tér el a modulétól, hogy *a tantárgy* csupán *egy-egy* képzési program (tanterv) számára fogalmaz meg tartalmat és követelményeket, míg a modul széleskörű egyeztetési folyamat eredményeként, *több* szakképesítés képzési programjába (tantervébe) is beilleszthető. Vagyis alapvetően „*sztemderdizált*” modulok kialakítására kell törekednünk, ez a moduláris rendszerépítés alapja.

A régről ismert tantervfejlesztési gyakorlat szerint egy-egy új szakképesítés (vagy diploma) tartalmát, követelményeit egy-egy, az adott feladatra szerveződött (többnyire egy adott intézmény tanári kollektívájából, illetve egy szűk körből merítő) munkacsoport dolgozza ki. Egyidejűleg, vagy egymást követően, jelentkezhet egy másik hasonló kollektíva is, egy hasonló vagy rokon szakterületre vonatkozó, teljes képzési programot tartalmazó elképzeléssel. Egyeztetés az egyes kollektívák között

akkor sem „kötelező”, ha nevezetesen számottevő átfedés van a szakképesítések között; csak a jóváhagyás, illetve az ezt megalapozó döntések előkészítése során (vagyis: túl későn) érhető tetten bizonyos „rendszerszintű” koordináció, szakmai ki- és áttekintés.

A modulrendszer eleve ki kell, hogy építsen egy olyan, országos áttekintést és egyeztetést feltételező mechanizmust, amely már a modul koncepciójának kialakításakor biztosítja „a szakma”, – vagyis az adott szakterületet képviselő szakemberek, munkaadók-munkavállalók – és a tanárok képviselőit, aktív együttműködését. Minden újabb modul kidolgozásánál (és később, tartalmának a korszerűsítésénél) – bárki kezdeményezte és készítette is azt elő – egy olyan folyamatosan működő, *szakmacsoportonként* szervezett komplex szakmai-pedagógiai testületnek kell közreműködni, amely a saját szakterületét egységben látja és képviseli. E rendszerben, természetesen, nem lehetnek „intézményi modulrendszerek”, csak országos szinten „szttenderdizált” modulokból álló, *egységes modulrendszer*.

Ezt az alapelvet mindemellett nem kérdőjelezi meg az sem, hogy az ésszerűen egységesíthető tananyagrészek mellett sokféle helyi, egyedi alkalmazási lehetőség is van: egy „jól megcsinált” rendszerben ugyanis ezek a nem egységesíthető, egyedi megoldások *beleilleszkehetnek az egységesen kialakított keretek közé*.

2.3. Szemlélet- és struktúraváltás kell: a modul kerül a középpontba

A „hagyományos” szemlélet egységesen, szakképesítésként „egy tömbben” megfogalmazott képzési- és vizsgakövetelményekről beszél: a szakképzési rendszer szakképesítésként minden tantárgyra kiterjedő *központi programról*, a felsőoktatás pedig minden diploma esetében egy „összesített”, röviden meghatározott és elég általános *képesítési követelménysorról*, melyet minden intézmény autonóm módon, helyi elképzelés szerint bonthat tantárgyakra, más-más belső tananyagstruktúra mellett.

Ez a rendszer nem tár fel kellő következetességgel *azonos* tananyagtartalmakat az egyes szakképesítések/diplomák között. Noha az átfedések néha egészen jelentős mértékűek (több példa van arra, hogy egyes OKJ-szakképesítések között csak egy-két tantárgynyi eltérés van), mindegyik szakképesítés „önmagában” kíván megélni: azonos tárgyak esetén is gyakran születnek külön-külön tankönyvek, és a tanulók számára az átjárhatóság, az újabb szakképesítés megszerzéséhez a már egyszer tanultak beszámítása nem mindig valósul meg. A „hagyományos”, merev rendszer félélévekre, tanévekre lebontott, egységes-kötelező haladási ütemet ír elő, így részsikertelenségek esetében is évismétlésre utasít. Ezen a merevségen sokat old a felsőoktatásban bevezetett *kreditrendszer*, mely a hallgatók számára a saját szakjukon belül minden eddiginél szabadabb „belső közlekedést” biztosít. Azonban az egyik szakról a másikra való átlépés, az intézményváltás, vagy a későbbi „ráépítés” ma is nehézkes: nem természetes, hanem sokszor egyéni, helyi döntésektől függ.

Miután az egyes szakképesítések/diplomák alapvetően nem az azonosságokra, hanem az egymástól elkülönült, csak önmagán a képzési programon belül szervesen összeépítkező tantárgyak rendszerére koncentrálnak: így minden változtatás, a korábbtól valamelyest eltérő képzési cél vagy tartalom: azonnal *újabb* szakképesítés (diploma) igényét fogalmazza meg. Elindul a képesítések *túlbujánzása*, túl-

specializáltsága (amelyből egy másik specializációba is nehéz később az átlépés). A túlaprózottságra nem építhető gazdaságos *távoktatás*, ehhez nagyobb, közös egységekbe összehozott hallgatói létszámok kellenének. *Pazarlás* (és ezzel egyidejűleg hiány) van a tankönyvellátásban, a rendelkezésre álló képzési kapacitások kihasználásában. Mindezek a tünetek régóta ismertek – egy végiggondolt modulrendszer e problémákra megoldást hozhat.

Ha *a modul a meghatározó, alapvető szervezeti-szerveződési egység* a képzési folyamatban: egy adott modul elvégzése – mivel az, előre tisztázott feltételek mellett, teljes értékűen elfogadható *többféle* képzési programban eleve többféle folytathatóságot jelent a diák számára; ez a beszámíthatóság az élet teljes hosszán érvényes lehet.

Egy moduláris rendszer a szakképesítés, illetve a diploma eléréséhez megszerzendő szaktudást (és a kompetenciákat) eleve *modulonként* igyekszik megfogalmazni: a képzési program lényegében *egy modulsorból* áll össze, melyben sok más szakképesítésben is szereplő (általános képesséfejlesztő, illetve általánosan alapozó) modulok, kifejezetten az adott szakképesítés megszerzéséhez szükséges szakmai modulok, valamint speciális, szabadon választható, kiegészítő modulok vannak (melyek helyileg esetleg különböző egyéb tárgyakkal, foglalkozási formákkal egészíthetők ki).

Egy új képzési program készítői e rendszerben a már meglévő modulkészletet eleve adottnak veszik: először is e modulok közül határozzák meg, hogy a korábban feltárt tudás- és kompetenciakövetelmények elsajátíttatásához, az új programban mely kész modulokat tudnak felhasználni és melyeket nem. Tudnivaló, hogy *azonos szakterületen, témakörben is különböző terjedelmű, felfogású, képzési célú és szintű modul létezhet!* Csak akkor kezdenek hozzá új modul kidolgozásához, ha nem találta megfelelőt a meglévők között. Viszont egy új modul csak akkor lép érvénybe, ha már átesett a sztenderdizáció (együttal az: akkreditáció) folyamatán. (Érvényes ez a fakultatív, az alternatív, a „kötelezően választandó” modulokra is.)

Noha a modulrendszer biztosítja a képzésben részt vevők számára az *egyéni tanulmányi út* lehetőségét, mindemellett ki kell dolgozni egy olyan képzési algoritmust, „ideálisnak”, „optimálisnak” nevezhető képzési utat, javasolt haladási ütemet, (félévekre bontva, így felépítve), mely a többség, a különlegességektől mentes „átlagos” diák számára a leginkább megfelelhet, és amely a képzésre „eredendően” számított tanulmányi idő alatt legjobban biztosíthatja a szakképesítés (diploma) megszerzését.

2.4. A modul és a kredit: nem egymást kizáró, hanem egymást kölcsönösen feltételező fogalmak.

A magyar felsőoktatásban a kreditrendszer bevezetésével tulajdonképpen már elkezdődött egy alapvető szemléletváltozás, mely a képzési programokat kisebb egységekre (lényegében – kimondatlanul is – modulokra) bontja, és ezek pontértékeinek (kreditjeinek) megszerzésében az eddigieknél szabadabb mozgásteret biztosít a hallgatóknak.

Azonban ez a rendszerépítés nem a képzési tartalom oldaláról, nem „belülről” közelítette meg a kérdést, hanem EU- (vagyis külső) hatásra, az európai kredit-átviteli rendszert (ECTS) tekintette kiindulási alapnak.

Érdekes módon, a világ fejlett országainak többségében viszonylag keveset beszélnek a modulokról – e fogalmat egyszerűen, magától értetődően használják – viszont annál többet emlegetik a modulok kreditértékeit. Amikor egy hallgató modult modulra épít: ez ugyanazt jelenti, (csak más oldalról megközelítve), mint mikor arról beszél, hogy kreditpontot (kreditet) kreditpontra építve halad előre. Márpedig az előrehaladás, a diplomához vezető út könnyebben kifejezhető egy egzakt *pont*-értékben (és a diák számára akkor, ott „izgalmasabb” is), mint a *tartalom*, a kevésbé mérhető tudásgyarapodás oldaláról.

A lényegét tekintve, *a modul* (mint ahogy ezt már korábban kifejtettük): egy meghatározott tanulmányi egység, a tanulmányok egy lehatárolt, önállóan is meghatározott része, melynek lényegi eleme a *tananyag tartalma*, képzési célja, vizsgakövetelményei stb. *A kredit* mindennek a *számszerűen, pontokban kifejezhető mennyiségi mutatója*.

Ennek a felfogásnak egyébként megfelelő tükrözője a kreditrendszer jogi szabályozása, mely *tanulmányi pontként* határozza meg a kreditet: vagyis hogy egy kredit *hány óra munkabefektetést* igényel a hallgatóktól. Miután Magyarországon jelenleg nincs általánosan elfogadott, kidolgozott modulrendszer, a kreditrendszerre vonatkozó dokumentumok alig említik a modul fogalmát; a tartalmi jellemzők, vagyis az, hogy mely diplomához milyen, kreditponttal ellátott tantárgy fogadható el a „kreditlogika” szerint fogalmazódik meg.

Egy, a képzési tartalomra (vagyis a modulra) alapozott kreditrendszerben ismeretlen lenne az a félelem, ami a kreditrendszer kidolgozóiban a kezdetekben élt (és aminek elhárítására oly sok gondot fordítottak): nevezetesen az, hogy majd egy „kávéházi felsőoktatás” jöhet létre, vagyis hogy a hallgatók majd csak a nekik tetsző tantárgyak hallgatásával akarják összegyűjteni az előírt mennyiségű kreditpontot. *A modulrendszerben*, mint ez köztudott, a beépített immanens szabályok révén, egy, *a tartalmi követelmények által meghatározott szabadság és kötöttség* érvényesül, azaz bizonyos modulok „bemeneti követelményei”, és az egyes képzési szakaszok lezárásához szükséges modulok az előrehaladás érdekében cleve „kikényszerítenek” bizonyos sorrendiséget a hallgatóból.

2.5. *A következőtesen megvalósított modulrendszer a jelenlegi képzési struktúra jelentős átalakítását igényli.*

Ha a képzési programok egyes moduljai lesznek a képzési rendszer alapvető és meghatározó elemei, és ezek az elemek külön-külön lezárhatók és összeépíthetők, akkor ez:

- *feloldhatja a nappali, az esti, a levelező és a távoktatási formák közötti merev elkülönülést. Hiszen lehetővé teszi, hogy valaki (egyidejűleg vagy időben elnyújtott sávban) egyes modulokat „nappali”, másokat távoktatásos vagy egyéb formában szerezzen meg, hiszen a modul „kimeneti értéke” a képzés formájától függetlenül egy és ugyanaz.*

- *időben és térben átjárhatóságot biztosít különböző képző intézmények között.* Egy szakképesítés vagy diploma megszerzéséhez az előírásoknak megfelelő módon elvégzett, lezárt és dokumentált modulok meghatározott együttese szükséges – a végeredmény szempontjából közömbös, hogy valaki ezeket egy vagy több különböző intézményben szerezte meg.
- *segítséget nyújthat a kétciklusú felsőoktatás új rendszerének kialakításához.* Ugyanis, egy BSc-szint elérése többféle, *különböző* modulokból lehetséges. Ezen belül *bizonyos* modulok bizonyára a munkaerő-piaci kimenetben lesznek hasznosíthatók, bizonyos más modulok viszont az MSc fokozatba való átlépés előfeltételei lehetnek. Így a hallgatók „szabad” modulválasztása eleve meghatározhatja, hogy később melyik irányban van továbblépési lehetőségük, illetve később a választott iránynak megfelelően, milyen modulokat kell pótlólag felvenniük. (Természetesen lehetnek olyan modulok is, amelyek bármelyik irányban hasznosíthatók.) A moduláris gondolkodásmód egy sokkal árnyaltabb kimeneti-átszámítási rendszer kialakítását teszi lehetővé, mintha valami „egységes”, „egy tömbből faragott” BSc-képesítést határoznánk meg.
- *a nyitott képzési formákat, – különösen az egyre nagyobb jelentőséggel és képzési volumenben jelentkező felnőttoktatást – új megvilágításba helyezi, és újragondolandóvá teszi a tanuló, illetve a hallgató fogalmát.*

Egy „hagyományos” képzési formában pontosan meghatározható, hogy ha valaki tanuló vagy hallgató egy intézményben, akkor hány féléves képzési keretek között hányadik éves, és ennek megfelelően milyen órarendi eloszlásban, éppen milyen tárgyakat kell tanulnia. A moduláris rendszer viszont lehetővé teszi, hogy valaki egy félévben – bármilyen, egyéni megfontolásból (pl. munkahelyi leterheltség miatt) *csak néhány, esetleg csak egyetlen modult vegyen fel.* Ráadásul, ezek a modulok (bizonyos, előre megtervezett szigorítások mellett), több féléves-éves kihagyással, „szakaszolgatva” is megszerezhetők. Ilyen helyzetben (főleg a „kihagyott” félévekben, tanévekben) nehéz lenne folyamatos tanulói-hallgatói státuszról beszélni. Nyilvánvaló, hogy ilyen „részleges” vagy „kihagyásos” tanulási lehetőségek mellett már felborul minden korábbi, „normális”, teljes értékű tanulókat feltételező nyilvántartási és számítási rendszer.

Át kell állni a modulonkénti gondolkodásra:

- a tanulók/hallgatók nyilvántartásában, a statisztikában,
- a képzési normatívák, támogatások számításában,
- a tanulmányi szabadság, a tandíj, a diákhitel összegének megítélésében,
- és mindez újabb nehézségeket, újfajta szervezési módszerek alkalmazását, szükségességét jelenti az órarend-készítésben, a hallgatói létszámtervezésben stb.

A fentiekben vázolt szemlélet és gyakorlat igénye mindenekelőtt a *felnőttoktatásban* jelentkezik. Ezért talán a jogi szabályozásnak is itt kellene váltania mielőbb, vagyis modulonként (és nem hallgatónként) kellene meghatároznia a normatív támogatásokat, s egyáltalán a modularitást mint alapkövetelményt és szervezési alapvet megfogalmaznia.

2.6. El kell osztatni a moduláris rendszer értelmezése és megítélése körül tapasztalható félreértéseket, a közömbösséget és a megnemértést

Miután a modularitás az európai oktatási rendszerekben sem általános, Magyarországon kevés előzménnyel rendelkezik, és a jól működő hazai modulrendszerek is egymástól elszigeteltek, csak szűk körben ismertek – nem csoda, ha sokan idegenkednek tőle, és ellenérzéseiket fogalmazzák meg.

Ami viszont elgondolkoztató, hogy akik ellenérzéseiket elutasításban fejezik ki, többnyire soha nem láttak egy jól működő modellt, soha nem szerezhettek pozitív élményeket, meggyőző érveket e rendszerrel kapcsolatban. Számukra csak annyi érzékelhető, hogy itt valami olyan jelenségről van szó, amely megkérdőjelezi egész eddigi gondolkodásmódjukat, felborítja egész eddigi, akár már rutinból is végezhető gyakorlati munkájukat. Ez gyakran belső elbizonytalanodáshoz vezet, és olyan, szinte közhelyszerű véleményeket és kifogásokat hoz felszínre, amelyeknek valóságalapja kevés; a megfogalmazott negatívumok jelentős része egy körültekintően kiépített rendszerben elhárítható. (Ugyanilyen nehézségekkel egyébként szembe kell nézniük minden újfajta gondolkodásmódot igénylő fejlesztés képviselőinek. Lásd: kreditrendszer, távoktatás, e-learning, az egyenrangúságát elfogadtatni kívánó felnőttképzés stb.)

E helyen, most csupán néhány, gyakran hangoztatott kritikával szemben szeretnék megfogalmazni néhány ellenvetést.

– *A modulrendszer nem jelent diktatúrát.*

Ahogy a „hagyományos” központi tanterv vagy egy megjelentetett képesítési követelmény is egy „közmegegyezés”, a „közös nyelven beszélés” érdekében fogalmaz meg bizonyos követelményeket, lényegében a modul is ezt teszi – csak éppen kisebb egységre bontva, és konkrétabb formában. Ez még nem teszi lehetetlenné a tanári egyéniség kibontakozását – csupán az „éppen kívánatos” keretek közé helyezi. Egyébként a modulrendszer a legtöbb nyugat-európai országban éppen nem a központi akarat nyomására – hanem önként vállalt együttműködés eredményeként jött létre: egyes iskolák rájöttek, hogy tananyagaik összehangolásával és kölcsönös elfogadásával ésszerűsíthetik munkájukat, ráadásul képzésük értéke is növekszik: egy „sztenderdizált” modul szélesebb körben „értékesíthető” – ez mind az intézmény, mind a diák számára hasznos.

– *A modulrendszer nem uniformizál.* (Legfeljebb csak a kívánatos mértékben).

Szó sincs arról hogy a modulrendszer azt jelentené, hogy egy szaktárgyat az ország összes iskolájában azonos tartalommal, azonos szakirodalomból, azonos formában kellene oktatni.

Először is, minden modulban van egy „szabad sáv”, amit az intézmény vagy a szaktanár maga tölt ki tartalommal. A tanárnak nagy szabadsága van abban, hogy a legfontosabb „sztenderd” követelményeket milyen formában és módszerekkel váltja valóra.

Ezenkívül, egy kiépült modulrendszerben azonos szakterületen, témakörön belül több, különböző terjedelmű, képzési célú és szintű modul létezhet.

Egy új képzési program előkészítői válogathatnak, hogy a készletből melyik a számukra legmegfelelőbb modul, amit beépíthetnek a saját programjukba. Ha a képzési koncepciójuknak egyik sem felel meg, kezdeményezhetik egy új modul

rendszerbe állítását. Ha ezt nem tudják vagy nem akarják – képzési céljuk egyedisége, különlegessége folytán – ezt is felvállalhatják: ez így tiszta helyzetet teremt abból a szempontból, hogy ez a tananyagtartalom nem lesz beszámítható más képzési programokba. Ha egy képzési programban túl sok egyéni megoldás (nem sztenderdizált tantárgy) van, és így a képzés már nem feleltethető meg a *modulonként* meghatározott képzési követelményeknek: ez már az adott szakképesítés vagy diploma állami elismerhetőségét veszélyeztetheti. De egy ilyen „speciális” képzési program is tartalmazhat sztenderdizált, szabályosan lezárt modulokat: ezek elvégzése még ilyen esetekben is beszámítható egy későbbi továbbtanulás vagy tanulmányi korrekció esetében.

– *A modulrendszer nem töri le a képzésben jelentkező egyéni kezdeményezéseket, az egyedi megoldásokat.* (Csupán azt nem engedi meg – mint ahogy ez egyébként más rendszerekben is kívánatos volna –, hogy ezek a megfogalmazott alapkövetelmények rovására érvényesüljenek.)

Teljesen természetes, ha a felsőoktatási intézmények – a professzoraik vagy a meghívott előadók egyéni karakterének, speciális kutatási területeinek és szakmai ambícióinak megfelelően – speciális kollégiumokat, szemináriumokat hirdetnek meg. Ezt a dicséretes és fontos képzési formát nem kell (de többnyire nem is lehetne) „sztenderdizálni”, hiszen ez szorosan kötődik a tanár egyéniségéhez, a képző intézmény sajátos profiljához, vagy a kínálózó egyedi alkalomhoz. Az ilyen oktatási kereteket célszerű kiegészítő vagy fakultatív, esetleg „kötelezően választható” tantárgyként meghirdetni. Az ilyen stúdium az adott intézményben *kreditértéket is kaphat*, de csak a „helyi értékű” elfogadottság lehet „automatikus”: értéke más intézményekben továbbra is esetleges, beszámítása a jelenlegi gyakorlatnak megfelelő szubjektív döntésektől függ.

Az egyéni kezdeményezéseket illetően, a modulrendszer annyiban jelenthet korlátozást, hogy kizárja azt a fajta „tanári szabadoosságot”, hogy egy, a követelmények között szereplő modultartalom *helyett* kapnak a hallgatók „valami mást”, „elkalandozó” előadások sorozatát, ezáltal a hallgatók a tényleges, elsajátítandó tananyag megtanulásában tanári segítség nélkül, túlságosan magukra maradnak.

– *A felsőoktatási intézmények autonómiája megmarad*, de épp a kimunkált, előírt képzési tartalmak „aranyfedezetének” védelmében, ésszerű, az eddigieknél pontosabban meghatározott keretek közé kerül.

A modulrendszer – kétségtelen – megkívánja, hogy a modulonként meghatározott képzési-képesítési követelmények (melyek a tanárok és a gazdaság képviselőinek „egyessége”-ként fogalmazódtak meg) a képzés során érvényesüljenek. A végzettség továbbépíthető volta és a munkaerő-piaci igények azt kívánják, hogy egy más-más egyetemen vagy főiskolán, ugyanazon a szakon szerzett mérnöki, közgazdasági vagy bármely más diploma tudás- és kompetenciatartalma között ne legyenek túl nagy különbségek, és a rögzített alapkövetelmények érvényesítésében ne legyenek túl nagy hézagok és másképp értelmezések.

– *Nem lenne szerencsés* a modulrendszer bevezetését egy adott „fordulónapra” bejelentve, *általános és kötelező jelleggel* „elrendelni”.

Mindenképpen tanácsos, és meg is oldható a *fokozatosság*, és a „békés egymás mellett élés”.

Természetesen feltétlenül szükséges a fejlesztési koncepció és a modulrendszer részletekbe menő előzetes végiggondolása, de ezen belül lehetséges – az előre tisztázott kereteknek és szabályoknak megfelelően – először azokat a sztenderd modulokat kidolgozni, amelyek szükségességében egyetértés van, melyek nagyobb viták nélkül, viszonylag könnyen bevezethetők. És ha megérett a felismerés, hogy több képzési programban szereplő tantárgy azonos vagy közel azonos tananyag tartalmát ésszerű lenne egységesíteni, akkor jöhetne létre a (jóval nagyobb konvertibilitást jelentő) modul. (A modularizáció folyamatát állami – finanszírozási és egyéb – eszközökkel támogatni, ösztönözni lehet.)

2.7. Együtt élhet a tantárgy és a modul

Iskolatípustól, képzési formától függő mértékben – akár hosszabb távon is – elvileg egymás mellett élhet a tantárgy és a modul. Egy ilyen toleráns és nyitott rendszerben, tulajdonképpen elképzelhető lenne az is (főleg az átmeneti, kezdeti időszakban), hogy az intézmény (vagy a képzési vállalkozás) maga döntse el, hogy a képesítési követelményeket figyelembe véve, egy adott stúdiumot tantárgy vagy modul formájában oktat. Hiszen mindenki számot vethet azzal, hogy *a tantárgy* egy képzési program olyan részelemeként értelmezhető, melynek elsősorban „*helyi értéke*” van: csak *egy* szakképesítés vagy egy szak keretén belül értelmezhető. Ezzel szemben *a modul* az azt elvégzőnek egyértelmű, *elismert és természetes beszámíthatóságot és továbbépíthetőséget* jelent majd élete későbbi szakaszában, *több* különböző képzési program keretén belül is. Ezáltal mind a képző, mind a képzésben részt vevők számára „konvertibilissé”, „piacképesebbé”, és így értékesebbé válhat.

A tantárgy és modul kombinatív alkalmazása rendkívül változatos és sokszínű megoldásokat eredményezhet, és szinte minden képzési elképzelés és koncepció megvalósítását lehetővé teszi.

Példaképp említhetjük a házépítést: ennek során sem „kötelező” szabványosított téglákat és építőelemeket használni – csupán ez *rendkívül ésszerű és gazdaságos*. Az esetek nagy részében semmilyen előnnyel nem járna, ha minden ajtót-ablakot és egyéb elemet egyenként kellene méretezni és legyártani. Ugyanakkor a szabványosítás *egyáltalán nem zárja ki* azt a lehetőséget, hogy aki akar, egyénileg megtervezett, teljesen speciális építőelemeket terveztesen és építsen be.

3. A kompetencia

3.1. Értelmeznünk kell a kompetencia fogalmát a képzési rendszerek számára

A *kompetencia* a gazdasági teljesítőképességre orientált képzési rendszerek egyre fontosabb és egyre gyakrabban használt műszava.

A „hagyományos” pedagógia számára a tanulói teljesítménykövetelmények árnyaltabb meghatározásához elegendőnek mutatkozott az „ismeret-jártasság-készség” fogalmak használata, ugyanakkor a középpontban álló „*tudás*” szó elsősorban a lexikális, memorizálható ismeretek birtoklását jelentette.

A kompetencia kifejezés mai használata tulajdonképpen nem pszichológiai, hanem sokkal inkább gazdasági-munkaerőpiaci fogantatású. Ugyanis a gazdaság egyre kevésbé elégszik meg azzal, hogy valaki valamit (egy technológiai leírást, tudományos ismereteket, szabályzatokat stb.) *tudjon*, számára az a fontos, hogy a munkakerőként jelentkező szakember valamit *meg tudjon csinálni*.

E követelmény fejeződik ki a magyarra egyetlen szóval nehezen lefordítható kompetenciafogalomban. A kompetencia *teljesítőképes tudást*, a megszerzett tudásnak és a meglevő személyes adottságoknak, készségeknek egy adott, konkrét környezetben való *alkalmazási képességét* jelenti. A kompetencia: szakavatottság, beavatottság, felkészültség, szakértelem.

3.2. A kompetenciaelv alkalmazásának szükségessége nem csak az elmélet szintjén vetődik fel, de megjelenik a képzési rendszerek mikrostruktúrájában is.

A most szerveződő moduláris rendszerekben a képesítési követelmények meghatározásánál nem csak azt fontos tisztázni, hogy egy modul milyen *elméleti tudást* (ismeretszintet és mennyiséget) igényel, de azt is, hogy a képzés résztvevőinek milyen feladatokat milyen jártassági szinten kell tudniuk *megoldani*, milyen ismeretet milyen formában és milyen szinten kell tudniuk *alkalmazni*. Bár e kettő szorosan összefonódik, mégis használatos az a megkülönböztetés, miszerint attól függően, hogy melyik tartalmi elem a meghatározó, beszélhetünk „*tudásalapú*” vagy „*kompetencia-alapú*” modulról. A mai képzési rendszerekben megfigyelhető, hogy a figyelem az előbbiekről egyre inkább az utóbbiakra helyeződik át.

Természetes, hogy bizonyos tananyagegységekben (pl. matematika, kémia stb.) az alapismeretek megszerzése, az elméleti-lexikális tudás fejlesztése az alapvető (tudásalapú modul). Viszont vannak olyan stúdiumok, melyek kifejezetten bizonyos alapkészségek, általános kompetenciák (lásd: viselkedéskultúra, kommunikáció) gyakorlati elsajátíttatására irányulnak (kompetenciaalapú, vagy kompetencia-modul).

E két követelménykör összekeverésére illetve félreértelmezésére valló szemléletes példa lehet az a tankönyv, amely (a bizonyos szakképesítésekhez feltétlenül szükséges) tárgyalási-kommunikációs készség fejlesztése érdekében készült. E könyv leginkább egy általános pszichológiai főiskolai jegyzet elméleti tananyagának miniaturizált-zanzásított tömörítvénye, a tudásfelmérő kérdések is csak a lexikális ismeretekre kérdeznek rá. Ez a szemléletmód ebben a közegben zsákutca: a megadott óraszám még a fogalmak és a megállapítások frontális ismeretközlés szintű „leadására” sem elegendők, nem hogy helyzetgyakorlatokra, kommunikációs-szituációs játékokra – vagyis arra, hogy e modul keretében a tanulók a gyakorlatban alkalmazható tudást, kompetenciát szerezzenek.

Egy-egy szakképesítés (vagy diploma) megszerzéséhez a diáknak kompetenciák egész sorát kell elsajátítania: ezek azonban nem ömlesztve vagy „*lettárszerűen*” kerülnek meghatározásra, hanem *modulokra lebontva*.

Élve azzal a sajátságossággal, hogy a modulok önmagukban is önálló szerves egységet alkotnak, – több ország (elsősorban felnőttképzési) gyakorlatában polgárjogot nyert az önálló „*kompetenciakurzus*” fogalma, és az ennek lezárását jelentő „*kompetenciabizonyítvány*” kiadásának gyakorlata. Egy kompetenciabizonyítvány értéke

több mint az egyes kompetenciamodulok elvégzésekor kiadott tanúsítványé. Egy ilyen bizonyítvány megszerzéséhez általában *több*, meghatározott struktúrába szerveződött modul elvégzése szükséges, sőt bizonyos záróvizsga követelményével is járhat. Leggyakrabban 2-3 modul szükséges egy kompetenciabizonyítvány megszerzéséhez (mintegy 200-300 kontaktórás képzési idővel.) De vannak olyan modulok is, amelyek elvégzése egymagában is elegendő egy ilyen bizonyítvány megszerzéséhez.

Maga a kompetenciabizonyítvány is kaphat állami elismerést: de ez még nem jelent államilag elismert *szakképesítést*. Ehhez még további tanulmányok, vagyis a szakképesítés követelményeinek, a képzés belső logikájának megfelelő, további modulok megszerzése szükséges: a kompetenciabizonyítványhoz megszerzett modulok beszámíthatók a szakképesítéshez is. Vagyis *a kompetenciakursus moduljaira építve*, („egyirányúan”, céltudatosan gyűjtött modulokkal, esetleg több kompetenciakursus moduljainak összeépítésével), *rendezett körülmények között el lehet jutni a szakképesítéshez*. A folytatás azonban nem kötelező – maga a kompetenciabizonyítvány, a munkaerőpiac meghatározott szegmensében, meghatározott szinten, önmagában is értékesíthető.

3.3. A kompetenciák feltárása és beépítése a képző programokba: sajátos metodikát és másfajta szemléleti megközelítést igényel

Egy képzési program megtervezése és megvalósítása tulajdonképpen sokkal könnyebb, ha csak az átadandó és számonkérendő *ismeretekre* vagyunk tekintettel. Ezeket ma már megfelelő rutinnal tudják a tanárok „kiporciózni”, tankönyv formájában vagy tanórákra bontva (előadásos formában) közreadni, és feleltetéssel, vizsgákkal vagy tesztlapokkal számonkérni.

Bár a munkáltatók egyre inkább kompetenciákra (is) orientált képzést várnak az iskoláktól, az általuk jól ismert munkahelyi közegben szükséges kompetenciák listáját mégsem tudják készen átnyújtani a tantervfejlesztőknek: ez a feladat csak szoros együttműködésben, meghatározott módszerekkel tartható fel.

Ma is gyakori, hogy a tantervkészítők írásban vagy „elbeszélgetés” formájában kérnek véleményt, javaslatokat az elképzelt új szakképesítéshez, majd a kész programok véleményezésével gondolják megoldani a „gazdasággal való együttműködést”. (Néha jól finanszírozott EU-projektekben is megelégszenek ilyen felszíni megoldásokkal.) Úgy tűnik, ma még nem tudatosodott eléggé, hogy a képzés alapjául szolgáló kompetenciák feltárását külön-külön sem a tanárok, sem a gyakorlatban dolgozó szakemberek nem tudják jól elvégezni. Ez közös műhelymunkát igényel, melyben a gazdaság szakemberei, mint „megrendelők”, képviselik a „megcélzott” szakterület közegében jelentkező (elméleti és gyakorlati) követelményeket, és a tanároknak (illetve az erre kiképzett pedagógiai fejlesztőknek, minthogy ez több országban külön szakma) kell ismerniük azt a technikát, módszert, amellyel a kompetenciák feltárhatóak, és tantárgyakba-modulokba rendezett képzési programokban és követelményekben megjeleníthetőek.

Öröndetes, hogy e technikák egyik formája Magyarországon is ismert: „DACUM-módszerként” van meghonosodóban. Maga a mozaikszó alapja tulajdonképpen semmitmondó (Development of a curriculum = tantervfejlesztés), de ez a

fogalom a képzési szakma számára egyre inkább a „brainstorming” jellegű, intenzív kiscsoportos műhelymunka Kanadából ismert módszerét fejezi ki. Kár, hogy e módszer alkalmazói gyakran csak a kompetenciák feltárásáig (a DACUM-tábláig) jutnak el, és ezek komplett „kompetenciamodulokba” szerveződése már eliskad.

3.4. A „kompetenciakurzus”, a „kompetenciaképesítés” valójában nem új találmány, a mai gyakorlatunkban is él, csak éppen nem ilyen néven nevezzük, és nem rendeződik össze koherens rendszerré.

a) Nem kell messzire menni, ennek belátásához elegendő felütni az *Országos képzési jegyzéket*. Egy 2000. évi elemzés szerint, az OKJ-ben akkor szereplő 934 szakképesítés több mint egyharmada (34%) egyéves vagy annál rövidebb képzési idejű volt. (Olyan szakképesítést is találtak, amelynek a megszerzéséhez csupán néhány órás képzés volt szükséges.) Megoldásként felvetődött, hogy a két évnél rövidebb képzési idejű szakképesítéseket egyszerűen törölni kellene a jegyzékből. Kézenfekvő lenne ezeket a szakképesítéseket – a gazdaság, „a szakma”, a szakterület képviselőivel újragondolva, tartalmában korszerűsítve – egy új struktúrában, egy külön rendszerben (nevezetesen: a kompetenciaképesítések között) elhelyezni.

b) Az *iskolarendszeren kívüli képzések* területén (mintegy évi százezres nagyságrendben) találhatunk (szinte kizárólag üzleti alapon szervezett) „tanfolyami jellegű” képzést, elsősorban a regionális képzőközpontok, az egyetemek-főiskolák továbbképzési központjai, és a különböző képzési vállalkozások gazdag választékában. Ide sorolhatjuk a művelődési házak, népfőiskolák köznapi-praktikus ismereteket adó és részben munkaerő-piaci képzést jelentő tanfolyamait, sőt a pedagógus-továbbképzésre szakosodott intézmények kínálatát is. E képzések jelentős része csak „helyi értékű” képesítést ad, aminek nincs állami elismerése. Az ilyen kompetenciaképzéseket az érintettek többnyire az OKJ-be erőltetéssel próbálják „hitelesíteni” – ahelyett, hogy egy *külön*, állam által elfogadott képesítési formát sürgetnének.

c) Tulajdonképpen a kompetenciakurzusok közé sorolhatjuk a több felsőoktatási intézményben az alapképzés keretében szervezett, a diploma mellett kiegészítő *betétlappal záruló*, de külön szakképesítést nem adó képzéseket. (Ide tartoznak például a nappali hallgatók tanítói diplomájával együtt – fakultatív módon, vagy „kötelezően választható formában – megszerezhető drámajáték-vezetői, alapfokú könyvtárosi, falusi színjátszócsoporthoz vezetői stb. kiegészítő képesítések.)

d) A *felsőoktatásban* – jogszabályok által szabályozott formában – több száz, diploma után megszerezhető, „szakirányú továbbképzés” néven szereplő specializációs szak van. Ezek – bár tipikus felnőttképzésnek lennének minősíthetők – logikájukban, módszereikben, minősítési rendszerükben sokkal inkább kötődnek a nappali alapképzéshez, mint a felnőttképzés, kompetenciaképzés sajátosságait érvényesítő gondolkodásmódhoz.

e) Miután a világ fejlett országaiban a kompetenciakurzusok széles választéka található, az ezek végén megszerezhető *Certificate* (tulajdonképpen tipikus kompetenciabizonyítvány) egyike-másika a munkaerőpiacon többet ér, mint egy diploma. Egyre több olyan képzést találunk Magyarországon is, amely eleve bizonyos *külföldi program átvétele*, és több mint adaptáció. Szervezői kifejezetten arra töreksenek,

hogy az „eredetivel” azonos értékű, nemzetközileg elismert képesítést adjanak ki. (Hazai hivatalos elismerésük ugyanis a jelenlegi rendszerben nem megoldott.)

A felsorolt képzési formák általános jellemzője, hogy többnyire *nem modulárisan* építkeznek (kivéve a külföldi, eleve moduláris képzések adaptációit). A képzések többsége teljesen egyedi, nem számítható be (sem részleteiben, sem teljes egészében) más képzési programokba, az átjárhatóság, átláthatóság nem biztosított, vagy igen korlátozott.

Megjegyzendő, hogy némi előrelépés azért várható az iskolarendszeren kívüli képzésekre vonatkozóan, hiszen a felnőttképzési törvény kiépíti a nyilvántartás, a finanszírozás és a minőségbiztosítás minden eddiginél átfogóbb rendszerét. Ugyanakkor ez a törvény sem vállalja fel a jelen dolgozatban felvázolt átfogó reform minden elemét, így például a modularitás alapelvvé emelését, a kompetenciabizonyítvány elismertetését és beillesztését a rendszerbe, az egyes rendszerek átjárhatóságának, összeépítésének széleskörű lehetőségét. Ehhez még további szakmai-fejlesztő munka, sok egyeztetés és konszenzus szükséges, mind a döntéshozók, mind az érintettek széles körében. Egyelőre azonban még csak az alapelvek felvázolásánál, és egyáltalán egy átfogó, nagyívű reform első tétova megfogalmazásainál tartunk.

3.5. A modularitás – a kompetenciaelv érvényesítésével – a jelenlegi, elkülönült rendszereket egységes, átlátható struktúrába szervezheti, melyben egy új képesítési-minősítési forma: a kompetenciabizonyítvány is polgárjogot nyerhet.

A – javaslataim szerint – kiépítendő egységes szemléletű rendszerben a szaktudást, a képzettséget *három, állam által elismert „kimeneti minősítési” formában* lehet megszerezni.

Ezek:

- egyetemi-főiskolai *diploma*,
- az OKJ-ban szereplő *szakképesítés*,
- *kompetenciabizonyítvány*.

Ez utóbbi köré – a meglévő rendszerek leginkább idetartozó elemeiből – egy új képzési szektor épülhet ki, melynek saját szabályai, jellemzői vannak, ezek szerves egységet alkotnak, és harmonizálnak az egyéb képzési szektorokkal is. E szektor tulajdonképpen a jelenlegi „iskolarendszeren kívüli képzés” továbbfejlesztett, szélesebben értelmezett változata, mely új összefüggéseket, kapcsolódási lehetőségeket teremt az egyéb képzési szektorokkal is.

A kompetenciabizonyítványhoz vezető képzések általános jellemzői:

- *Moduláris felépítésűek*, de a kompetenciakurzusok modulkészlete nem különül el mereven az egyéb rendszerekétől: az e kurzusok programjaiban szereplő modulok legnagyobb része teljes értékű építőkockája lehet egy OKJ-szakképesítésnek vagy egy egyetemi-főiskolai képzésnek is. Mindez fordítva is igaz: egy szakképesítés vagy diploma birtokában, egyes kompetenciakurzusok esetében a korábbi képzés moduljainak beszámításával, továbbbépítésével lehet újabb szakképesítést, specializációt szerezni.
- A lifelong-learning koncepció szellemében, a jövőben az iskolai rendszerű szakképzések várhatóan még inkább szélesebb sávú, alapozó jellegűek lesz-

nek, és a *specializáció jelentős része átkerül a kompetenciakurzusok világába.*

- Míg az első szakképesítés vagy diploma megszerzéséhez elsősorban az államnak kell jelentős anyagi áldozatokat vállalnia, a továbbképzés *finanszírozásában elsődleges szerepet kap a gazdaság, a munkaadók,* ide értve a befizetéseikből képződő alapokat is.
- A kompetenciák megszerzésében nagy szerepe van a munkahelyen szerzett szakmai tapasztalatoknak. Így a felnőttkori tanulás során lehetőség nyílt arra, hogy a képzésben részt vevők *felmentést vagy könnyítéseket kapjanak* bizonyos kompetenciamodulok elvégzése alól. Így például indokolt és méltányos lehet, hogy ha valaki megfelelő módon igazolni tudja hogy egy megadott szakterületen, illetve munkakörben hosszabb ideig „érdemi beosztásban” dolgozott, és így széleskörű és megalapozott szaktudásra és jártasságra tehetett szert, akkor az e jártasság (kompetencia) megszerzésére irányuló modult ne kelljen felvennie a tanulmányai során. Esetleg csak az óralátogatás vagy az előírt szakmai gyakorlat alól kaphasson felmentést, és csupán az elméleti vagy a gyakorlati vizsgát kelljen letennie.

A kompetenciakurzusokra – miután azok elsősorban felnőttek számára szerveződnek – a legkülönbözőbb előképzettséggel és szaktudással rendelkező emberek jöhetnek össze. A tanulmányi előzmények időben is szélesebb sávban húzódnak szét. Nem lehet figyelmen kívül hagyni, hogy egy több éve megszerzett szaktudás vagy modulérték részben tartalmában is avulhat, de a felejtés miatt is veszíthet értékéből és felhasználhatóságából. Ezért – bár a beszámíthatóság az elvek szintjén egyértelmű – ehhez a gyakorlatban igen *pontosan kidolgozott szabályok* kellenek. A beszámítás lehetősége nem lehet korlátlan, nem lehet teljesen „automatikus”.

- A korábban szerzett ismeretek (gyakorlat és szaktudás) „értéksökkenése” még a korábbi végzettség formális beszámíthatósága esetén is jelenthet problémát: a rendszernek erre is fel kell készülnie. Erre is találhatunk külföldi példákat: a képzés elején vagy közben tapasztalt „tipikus”, tömegesen jelentkező tudáshiányra eleve kidolgoztak különböző „hídprogramokat”, *kiegészítő-felzárkóztató, „korszerűsítő-aktualizáló” modulokat.* (Arra is van példa, hogy az intézmény maga, szervezetten biztosítja az egyéni korrepetálás lehetőségét is.) A hazai fejlesztés során is gondolnunk kell majd ilyen lehetőségekre. Mindez tovább javítja majd a kiépülő modulrendszer rugalmas alkalmazkodóképességét, széleskörű felhasználhatóságát.
- A kompetenciakurzusok esetében – mivel ezeknek mindenképpen *konkrét, aktuális, közvetlen* munkaerő-piaci igényeket kell kielégíteniük – a jelenleginél *rugalmasabb, más jellegű* (az „akadémikus” tudás helyett sokkal inkább a gyakorlati igényekre koncentráló) *minősítő-akkreditáló testületekre* illetve *szervezetekre, gyorsabb engedélyezési, nyilvántartásba vételi eljárásokra van szükség.*
- A képzési rendszernek figyelembe kell vennie, hogy a vállalatoknak, vállalkozásoknak vannak időnként *egészen speciális, egyedi és alkalmi képzési igényei* is, melyek talán sehol máshol, sőt magánál a cégnél sem fognak megisméltódni. (Például egy új gépsor beállításához, működtetéséhez szer-

vezett „betanító képzés”.) Ilyen esetekben nincs szükség (és nincs is idő) az országos sztenderdizációs eljárás lefolytatására. Ugyanakkor indokolt lehet, hogy a vállalat elszámolhassa (a szakképzési hozzájárulás terhére) e képzés költségeit. Ez a helyzet azt igényli, hogy (az országos érvényű, sztenderdizált, akkreditált modulokból álló, az állam által általánosan elismert kompetenciabizonyítványok mellett) legyenek, lehessenek *helyi (helyi értékű) kompetenciabizonyítványok* is, melyek az előírások szerint nyilvántartásba kerülnek ugyan, de a tanultak „nem válthatók át” más képzésekhez.

4. Befejezés

A fentiekben csupán három fogalom köré szerveztem mondandómat, azonban azt szerettem volna érzékeltetni, hogy egy, a mai követelményeknek megfelelő, korszerű és hatékony képzési rendszer kialakításához alapvető paradigmaváltás, átfogó reform kell, melyben az általam exponált fogalmak alapvető jelentőséggel bírnak.

Jómagam megmaradtam a problémafelvetésnél és a kínálózó alapelvek, fő irányok és megoldási lehetőségek felvázolásánál. Remélem, ezzel indíttatást adtam a rendszerfejlesztést segítő és előbbrevívő elvi és szakmai vitákhoz.

Elek Elemérné

Eszterházy Károly Főiskola, Eger

elekili@ektf.hu

A TÁVOKTATÁSI TANANYAGOK FEJLESZTÉSÉNEK SZEMPONTJAI

Bevezetés

A távoktatást segítő médiumok és multimédiás anyagok fejlesztése gondos tervezőmunkát igényel a célok megfogalmazásától kezdődően a végső formába öntésig. A fejlesztési folyamat egyik fontos mozzanata a médiakiválasztás, melynek célja a tanulást hatékonyan segítő, optimális médiumok körének meghatározása. A kiválasztásnál különböző szempontokat – szaktárgyi, didaktikai, pszichológiai, oktatástechnológiai és gazdaságossági tényezőket kell figyelembe venni. E tényezőket, a közöttük lévő kapcsolatokat egy modell segítségével is vizsgálhatjuk – előtérbe helyezve a távoktatást mint meghatározó oktatásszervezési módot.

1. A távoktatás lényege: szereplők és gyökerek

A távoktatás egy sajátos oktatásszervezési forma, amelyben a tanulási célok elérését, a követelmények teljesítését – a tanár személyes ráhatásának esetlegességéből illetve hiányából adódóan – megfelelő eszközrendszerrel, módszerekkel és a tanulási környezet megszervezésével segítik elő az oktatásszervezők.¹ Kialakulását, elterjedését társadalmi-gazdasági okokra vezethetjük vissza. Egyre nagyobb társadalmi igényként merült fel a felnőttek szakmai tovább- és átképzése, mégpedig olyan formában, amely lehetővé teszi a munka melletti tanulást, a képző központoktól távol történő felkészülést és felkészítést. Ezt csak olyan rugalmas és nyitott képzési rendszerekkel lehet megvalósítani, mint a távoktatás, melynek különböző formái elősegíthetik az élethosszig tartó tanulás társadalmi igényének a kielégítését.

Az oktatást a tanítás és a tanulás egymással kölcsönhatásban zajló folyamatának egységeként értelmezzük. Míg a hagyományosnak nevezett oktatási folyamatban gyakran a tanítás a domináns mozzanat, addig a távoktatásban a tanulásra (távtanulás) helyeződik a hangsúly. Nem véletlen, hogy az angolszász szakirodalomban a distance learning kifejezést használják a leggyakrabban. Tanuláson az oktatáselméletben a tanuló olyan aktív és produktív tevékenységét értjük, amely a társadalmi műveltség, az elméleti és gyakorlati ismeretek, jártasságok és készségek elsajátítása, képességek kialakulása, érzelmi és akarati tulajdonságok fejlődése, a magatartás alakulása révén járul hozzá a személyiség fejlődéséhez. A távoktatásban ez a fogal-

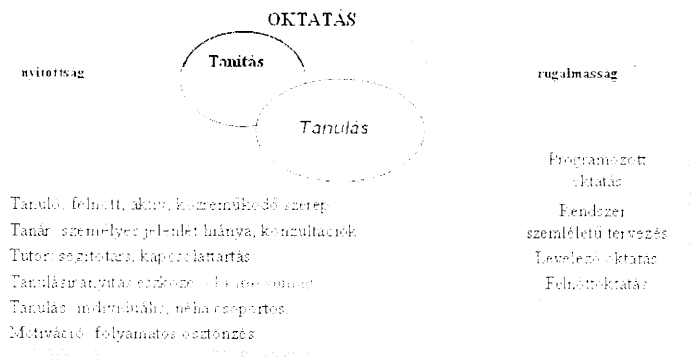
¹ Magyarországon 1991-től, a Nemzeti Távoktatási Tanács megalakulásától beszélhetünk a rendszer elterjedéséről, a különböző központok kialakulásáról.

mi megközelítés teljes mértékben helytálló, hiszen a tanuló tevékenykedtetését, az aktív ismeretszerzési folyamatot helyezi előtérbe a passzív, befogadó szerep helyett². Tanításon a tanulás céltudatos irányítását értjük: azon tevékenységek megszervezését, amelyek a teljesítményképes tudás elérése szempontjából szükségesek. Ez az értelmezés a távoktatásban sajátos oktatástervezési és szervezési feladatokat jelent a tér- és időbeli távolságok miatt.

A távoktatásban a tanuló általában felnőtt ember, aki rendszerint egyedül, önállóan tanul. A tanulás indítéka sokféle lehet, a külső kénysztől a belső késztetésig. Ebből fakadóan a tanulás irányítottága mellett már jobban támaszkodhatunk az önirányítás, önszabályozás elemeire: a tanulni vágyásra, az érdeklődés kielégítésére, a problémaérzékenységre. Ez pozitív motivációs bázisként van/lehet jelen a tanulási folyamatban, elősegítve a metakogníciót és az önszabályozó képesség kialakulását (Réthy, 1998).

A tananyagfejlesztőnek és a tanárnak nagy a felelőssége ennek a motivációs bázisnak a létrejöttében. El kell fogadtatnia, meg kell értetni a tanulási célokat, egységes összefüggő rendszerbe kell illeszteni az információkat és ki kell építeni a közöttük lévő kapcsolatrendszert. Ez elképzelhetetlen a tanulási nehézségek feltárása nélkül. Tantárgyfüggő tanulási technikákra, a tanulási stílusok, stratégiák és módok ismeretére, a tananyag közvetítésére és a tanulás irányítására alkalmas eszközrendszerre, tanulási környezetre van szükség a valóban hatékony tanuláshoz.

Ami a gyökereket illeti, azok oktatásszervezési szempontból a levelezőképzésben, illetve a felnőttképzésben rejlenek. A taneszközök alkalmazása tekintetében pedig az oktatástechnológia által meghonosított rendszerszemléletű tanítás- és tanulástervezésre van szükség, amely a programozott oktatás és a számítógéppel segített oktatás eredményeire alapozottan épít az új információs és kommunikációs technológiákra (Hauser, 1999). A távoktatás gyökereit, fontosabb tényezőit mutatja be – a teljesség igénye nélkül – az 1. ábra.

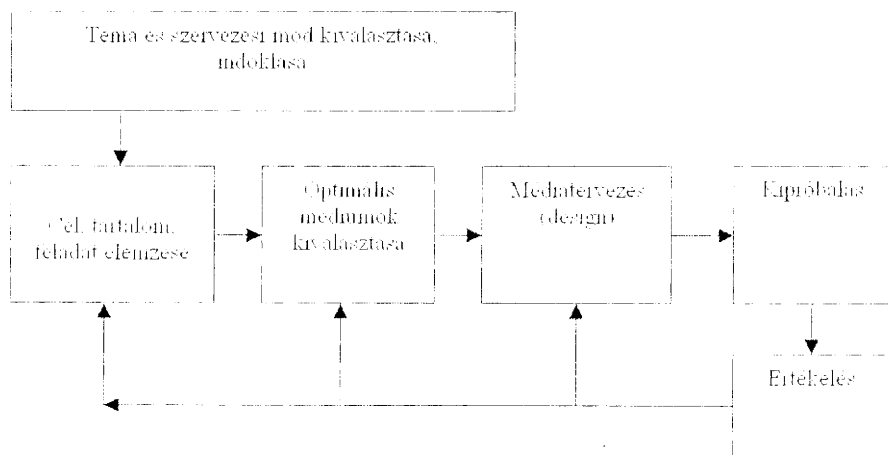


1. ábra: Tényezők és gyökerek a távoktatásban

² A megadott értelmezések napjaink pedagógiájához kötődnek, és bennük a tanulás- és tanulóközpontúság tükröződik. Falus–Szivák: Didaktika. Comenius Bt. Pécs 1998. pp. 5–15.

2. A távoktatási tananyagok fejlesztési folyamata

Az oktatási, ismeretterjesztési célú médiumokkal, taneszközökkel végzett empirikus kutatások egyértelműen igazolták, hogy az eszközök csak akkor szolgálják hatékonyan a tanulást, ha szervesen integráljuk őket a tanítás és tanulás folyamatába. Különösen igaz ez a megállapítás a távoktatási anyagokra, amelyeknél a médiumok az egyéni tanulás eszközeiként funkcionálnak, bizonyos mértékig helyettesíteniük kell a tanárt, nemcsak információforrások, hanem tanulásirányítási, megerősítési és értékelési feladatokat is el kell látniuk. A tanulási problémák sokféleségéből, bonyolultságából adódóan mindegyikre egyetlen médium sem lenne alkalmas önmagában. Még a multimédia sem, akár on-line, akár off-line formáját tekintjük. A távoktatásban a tanulást éppen ezért gyakran egy oktatócsomag segíti, amelyben rendszerre szervezett taneszközök integrálódnak. Ennek a csomagnak az elemei lehetnek például nyomtatott anyagok, audiovizuális információhordozók, CD-ROM vagy on-line elérésű számítógépes oktatóprogramok. A fejlesztési folyamat fő fázisait a 2. ábra mutatja be (Elek, 2001).



2. ábra: A médiumok fejlesztési folyamata

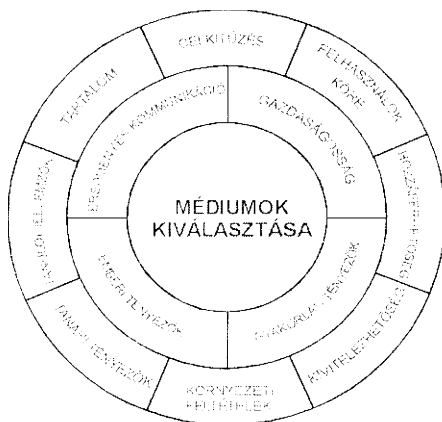
A fejlesztés a *téma kijelölésével* kezdődik, melynek alapja lehet egy ötlet, a pedagógiai gyakorlat oldaláról megfogalmazódó konkrét igény kielégítése, vagy egy tanulási probléma megoldása. Bármelyikről van szó, a szükségességről, a feldolgozás indokoltságáról tájékozódni kell. Már itt meg kell vizsgálni az alkalmasságot a távoktatási szervezési formára. A *cél-, tartalom- és feladatelemzés* alapvetően szakértői kérdéseket érint, melynek megválaszolása során választ keresünk a „MIT kell megtanulni, MILYEN célok elérését kell biztosítani a tanulási folyamat végére?” kérdésekre. Az ezekre adott válaszokon nyugszik a *médiakiválasztás* mozzanata, amelynek folyamatában a tervezés számára kijelölhetők a tanulási célok elérését, a tartalom közvetítését, a tanulást legjobban szolgáló médiumok, multimédia-elemek.

Ezt követi a konkrét tervezés, az elkészített médiumok kipróbálása, majd az eredmények értékelése. Az értékelés során vizsgálhatjuk meg, hogy milyen hatékonyan segíti a tanulást a médium, jók-e a feladatrendszerek és a tervezés.

A fejlesztési folyamat sajátossága, hogy benne – a korábban említett szaktárgyi vonatkozás mellett – pedagógiai, pszichológiai, ergonómiai, oktatástechnológiai, informatikai és művészeti-esztétikai szempontokat kell érvényesíteni. Nem véletlen, hogy a médiumok fejlesztése a legtöbb esetben a területekhez értő szakemberek együttes munkáján alapul.

3. A médiakiválasztás szempontjai és modellje

A médiumok kiválasztása vagy a már meglévő médiumok közül történő választást jelenti, vagy pedig – mint esetünkben is – egy-egy új médium kifejlesztését megelőző döntést (Nádasi, 1996). Az optimális médiumok kiválasztását segítő szempontrendszer kidolgozása Romiszowsky (1974) nevéhez fűződik. Magyarországon Vári Péter (1977) munkája nyomán terjedt el (3. ábra).³ Az ábra és különböző változatai, a hozzájuk fűzött tartalmi kifejtések évtizedekig segítettek a taneszköz-fejlesztők munkáját. Az itt bemutatott modell mindezeket próbálja szemléletesé tenni (3. ábra).



3. ábra: A médiakiválasztás szempontrendszere

A számítógéppel segített oktatás és a multimédia megjelenésével, oktatásban betöltött szerepének fokozódásával azonban természetes igényként fogalmazódott meg, hogy olyan modell szülessen, amely:

³ A szempontrendszer négy fő területen vizsgálta a hatékony tanulást és tanítást befolyásoló tényezőket, melyek közül legfontosabbak az eredményes kommunikációt és az emberi tényezőket érintő területek. A gazdaságossági szempontok és egyes gyakorlati tényezők mérlegelése a központi terjesztésű, nagyobb példányszámban előállított médiumoknál váltak hangsúlyosabbá.

- Érzékelteti a cél, a tartalom és a feladat vonatkozásában megjelenő és az egész médiakiválasztási folyamatot átható szaktárgyi determináltságot.
- Alkalmazható, ismeretterjesztési oktatási célú multimédiás anyagoknál.
- Tükrözi a médiaanalízisben való jártasság szükségességét, a médiakompetencia fontosságát.
- Szempontrendszere összhangban van az értékelési kritériumokkal.

Az új modellben (4. ábra) minden lényeges tényező megjelenik, amely befolyásolhatja az optimális médiumok vagy médiaelemek kiválasztását. A *szaktárgyi szempontok* (cél, tartalom, feladat) egy kisebb, belső kúpként vannak közvetlen kapcsolatban a médiakiválasztást befolyásoló *didaktikai, pszichológiai és gazdaságossági tényezőkkel* – az utóbbiak alkotják a nagy kúp alaprétégét. E kúp palástjaként szimbolizált *mediaréteg* egyrészt a didaktikai, pszichológiai, gazdaságossági tényezőkhez kapcsolódik, másrészt – kifejezve az állandó szembesítés, mérlegelés szükségességét – körülveszi a szaktudományi szempontokat megtestesítő ábrarészt.

Optimális médiumok, multimédia-elemek



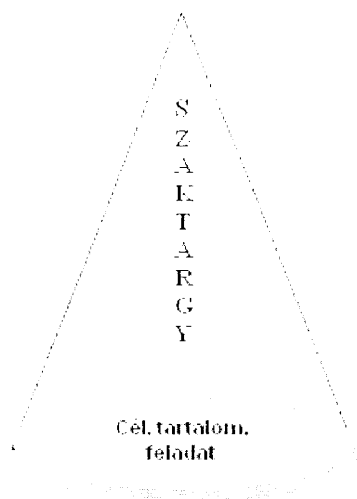
4. ábra: A médiumok és médiaelemek kiválasztásának modellje

4. A médiakiválasztás szempontrendszerének tartalmi kifejtése

4.1. Célok, tartalom, feladatrendszer

Az általános tanulási-tanítási célok, természetüknél fogva, csak a fő irányokat jelölik meg. A gyakorlat számára feltétlenül szükséges a célok részletes kifejtése, a fejlesztési követelmények, kompetenciák meghatározása. Ezeket, a célkategóriáknak

megfelelően kognitív, affektív és pszichomotoros területen szükséges megfogalmazni, megjelölve az elvárt teljesítmény szintjét. A távoktatásban különösen fontos, hogy a tanulási folyamat/részfolyamat elején a célokról a tanulót megfelelően tájékoztassuk.

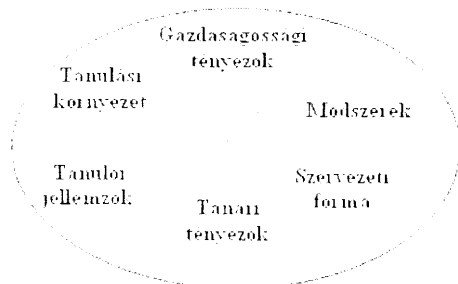


5. ábra: Szaktárgyi szempontok

Az elemzés egyben lehetőséget ad az ismétlési, gyakorlási alkalmak, illetve a segítségnyújtás módjának eldöntésére is.

4.2. A médiakiválasztás didaktikai, pszichológiai, gazdaságossági szempontjai

A modell második rétegében lévő tényezők vizsgálatánál a távoktatásra mint meghatározó oktatásszervezési módra alapozva kell az elemzést elvégezni (6. ábra).



6. ábra: Didaktikai, pszichológiai, gazdaságossági szempontok

– **A tanulói jellemzők:**

- *A tanuló- és tanulásközpontúság* érvényesítése, amely a Bloom által kidolgozott elméleten alapul (Báthory, 1997) és szorosan összekapcsolódik a tanulói szükségletekkel.
- *A motiváció és a szükségletformálás* során kerülhet sor a tanulók érdeklődését felkeltő példák és szituációk megjelenítésére. A problémaközpontúság (Problem solving) és a gyakorlatorientáltság (Learning by doing) különösen⁴ a számítógéppel segített oktatási formáknál fogalmazódik meg alapvető követelményként mind a gyakorlati élet, mind a kutatók részéről (Elek, 2001).
- *Az előzetes ismeretek megléte vagy feltételezett hiánya*, amely felöleli a téma elsajátításához szükséges fogalmak ismeretét és a médiumok segítségével történő tanulás képességnek birtoklását (tanulói médiakompetencia). Az előismeretek megléte nélkül nem lehetséges az újonnan szerzett információk beépülése a fogalmi rendszerbe. A médiakompetencia pedig a megfelelő tanulási stratégia kialakításához, a tanulás megtanulásához nyújt segítséget (hogyan használjunk egy-egy taneszközt).
- *A pszichikus képződmények egyéni és életkori sajátosságai* tanuláspszichológiai vonatkozásokat érintenek. Itt az érzékelés-észlelés sajátosságai; a figyelem jellege, terjedelme, tartóssága; az emlékezés; a gondolkodás szintje (konkrét-érzéketes, fogalmi) és konvergens vagy divergens volta mérlegelendő (Izsó, 1997). Mindezeket ismernünk kell már a kiválasztásnál, de hangsúlyosan a médiatervezés, fejlesztés folyamatában szerepelnek.

– **A tanári tényezők** a távoktatásban – a személyes jelenlét esetlegessége miatt – akkor befolyásolják jelentősebben a médiakiválasztást, ha a tanár egyben a tananyag fejlesztőjének szerepét is betölti. Ilyenkor nem nélkülözhető a biztos *szaktárgyi tudás és módszertani felkészültség*. A módszerkombinációk ismerete és az alkalmazásukban való jártasság döntő fontosságú a hatékonyság szempontjából, hiszen kiváló médiummal is lehet rosszul, gyenge eredménnyel tanítani.

- Személyiségbeli komponensek, amelyeknél a megváltozott tanárszereppel történő azonosulás vagy a szerep elutasítása (nem egyedüli információforrás; szervezési, irányítási feladatok; segítőtársi, konzultációs szerep) befolyásolhatja a tanulás eredményességét. A feltételes mód azt jelenti, hogy távoktatásnál a tanár-tanuló személyes találkozásai egy-két órás konzultációkra és a vizsgára redukálódnak.
- A médiakompetencia szintje, amely több vonatkozásban is érinti a hatékonyságot. A médiahasználathoz kötődő hardver- és szoftverismeret birtoklása mellett a tanárnak ismernie kell a távoktatás médiumaival va-

⁴ A különösen kifejezés a PISA felmérés eredményeihez kapcsolódva arra utal, hogy bármilyen tanulási szituációról legyen is szó, a problémaközpontúság és a gyakorlatorientáltság nem nélkülözhető a tanításban és a tanulásban.

ló tanítás és tanulás sajátosságait és a tanulóval történő kapcsolattartás módjait is (Kis-Tóth, 2000).

- A **szervezeti forma** ismerete (frontális, csoportos, pármunka, egyéni munka) nem csak a megjelenítés hogyanjára vonatkozik. A szervezési módra – távoktatásra – alapozottan kell a különböző helyen azonos időben, illetve a különböző helyen különböző időben történő tanulási forma – a távoktatás, nyitott képzés – sajátosságainak megfelelni. Az információfeldolgozás individuális jellegéből adódóan a taneszközöknek nemcsak információkat kell közölniük, hanem rendelkezniük kell irányítási-szabályozási és ellenőrzési funkciókkal is. Emellett gondoskodni kell a motiváció fenntartásáról, a kapcsolattartásról is.
- A **módszerek** hozzárendelésének alapelve a módszerkombinációk alkalmazása. A kiválasztásnál az alábbi szempontok mérlegelendők:
 - Közvetlen tanári közléshez – konzultációk – kapcsolt eljárások (előadás, magyarázat, szemléltetés) szükségessége.
 - A tanár- és tanulók együttes munkáján alapuló módszerek indokoltságának vizsgálata és esetleges beillesztése a tanulási folyamatba (beszélgetés, vita, projektmunka, közvetlen irányítású gyakorlati feladatok elvégzése...).
 - A tanulók egyéni taneszközeivel otthon is megoldható a felkészülés (tankönyv, munkafüzet, útmutató, audiovizuális anyagok, számítógéppel segített oktatás eszközei: CD-ROM, hipermediális tanulási források az Interneten...).
- A **tanulási környezet** vizsgálata az optimális személyi, tárgyi és ergonómiai feltételekre irányul.
 - A személyi feltételeknél a tanulásszervezést és a tanulási folyamatot közvetlenül segítő személyzet (tanár, tutor, technikus, informatikai szakember) szükségessége és tevékenysége mérlegelendő. Mikor szükséges a tanár, a tutor jelenléte? Indokolt-e a rendszeres technikai segítség a képző központokban?
 - A tárgyi-technikai vonatkozások a tanulási-tanítási folyamat hardver és egyéb eszközvonzatát érintik. Más-más feladatot jelent például egy online és egy off-line vagy egy hagyományos, illetve számítógépes hálózatot igénylő – e-learning – tanulási környezet megteremtése és működtetése. S ez a példa már átvezet bennünket az ergonómiai kérdésekhez. Milyen legyen pl. a adatkezelés, a tananyag prezentálásának és az interaktivitás megteremtésének módja a számítógépen? Milyen szoftver-ergonómiai körülményeknek kell megfeleltetni az alkalmazott programokat?
- A **gazdaságossági tényezők** mérlegelésénél a beszerzés problémáját kell vizsgálni. Rendelkezésre állnak a médiumok vagy el kell készíteni?
 - Ha vannak, akkor mindig meg kell vizsgálni, alkalmasak-e távoktatási funkció betöltésére. A gyakorlat azt mutatja, hogy a nappali képzésekre, egyéb képzési formákra készített taneszközök sokszor csak jelentős kiegészítéssel alkalmazhatók a távoktatásra jellemző individuális tanulási

szituációban. Nélkülözhetetlen például egy részletes tanulási útmutató, az önértékelést segítő feladatrendszerek, tesztek.

- Ha nincsenek, akkor ki kell fejleszteni a médiumokat, s olyan paraméterek meghatározása szükséges, mint például az egy tanulóra eső fajlagos költség, illetve a tervezéshez, kivitelezéshez, szakértői munkához, kipróbáláshoz és a hosszú távú felhasználáshoz kapcsolódó járulékos kiadások.

4.3. A médiumok és funkcionális jellemzőik

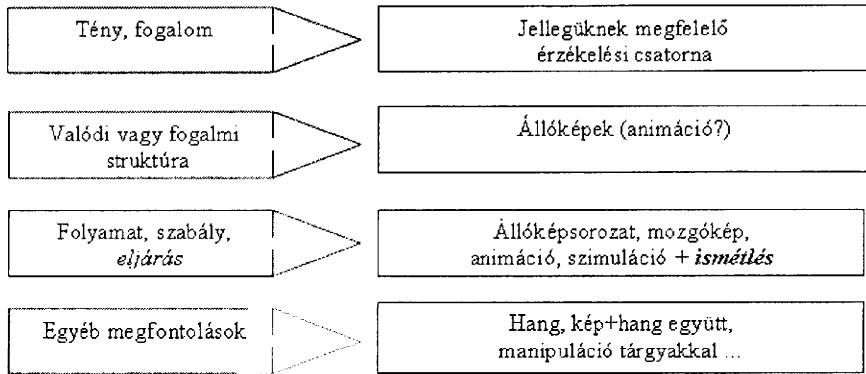
A modell médiarétege tartalmazza a lehetséges taneszközöket. A vizsgálat elvégzése feltételezi a *médiumok funkcionális jellemzőinek ismeretét* a háromdimenziós eszközöktől, természeti tárgyaktól kezdődően a számítógépes oktatóprogramokig. „Mire alkalmasak a nyomtatott anyagok, az audiovizuális médiumok? Milyen tudástartalmak közvetíthetők szöveg, állókép, hang, mozgókép, szimuláció és a multimédia segítségével?” További izgalmas probléma az on-line információközlésben, kapcsolattartásban lévő, a tanulás hatékonyságát fokozó lehetőségek kiaknázása. A nyomtatott anyagok – például – még ma is dominánsak a tanulók egyéni felkészülésében, de egyre nagyobb tért hódítanak az elektronikus eszközök, illetve az általuk megteremthető web alapú információszerzés: a nyitott tanulási források elérhetősége a távoktatásban, illetve az e-learning.

4.4. Médiaanalízis

A médiaanalízis a modellben megjelenő szaktárgyi – didaktikai és pszichológiai –, illetve a médiaréteg egymásra hatásának vizsgálatára terjed ki. Az analízis két területre vonatkozik.

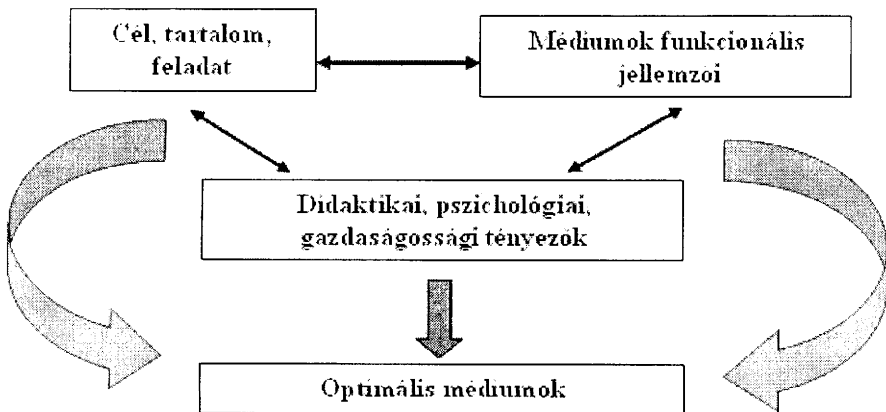
- **A szaktárgyi célok, tartalomelemek és feladatok kívánatos és lehetséges megjelenítési jellemzőinek vizsgálata.** A célokat itt abból a szempontból kell mérlegelni, hogy az adott követelmények teljesítése (kognitív, pszichomotoros) milyen médiumtól, közvetett vagy közvetlen megismerési formától, illetve tevékenységtől várható el. A kiindulás a tanuló feladatából történik. A tartalomelemzés során a feltárt tudáselemekhez kell hozzárendelni a megfelelő médiumot: ki kell választani az érzékelési csatornát, dönteni kell a vizuális megjelenítés módjáról, az elvont fogalmak vizualizálási lehetőségeiről. A tartalom elemzéséhez nyújthat segítséget a 7. ábra.
- **A didaktikai, pszichológiai és gazdaságossági szempontok összevetése a médiaanalízis során nyert eddigi megállapításokkal (8. ábra).** Itt kell eldönteni, hogy elegendő-e a nyomtatott anyag, szükséges-e más médiumokkal is kiegészíteni az oktatócsomagot. Indokolt-e például a multimédiás feldolgozás vagy esetleg más médiumokkal is elérhetők a kitűzött célok. Kárpáti (1999) szerint a számítógéppel segített tanítás és tanulás azoknál a tananyagrészeknél a leghatékonyabb, amelyek nagy mennyiségű kép- és hanginformációt tartalmaznak, emellett sok az önállóan végezhető feladat, ahol az azonnali

megerősítés a továbbhaladás fontos feltétele. Nem igénylik a tanár állandó, magyarázó jelenlétét, és „önmagukban” is képesek megfelelő motivációra.



7. ábra: A tartalomtípusok és megjelenítési módok kapcsolata

Ezt a gondolatsort egészíthetjük ki a szimuláció igényével (Tompá, 2001), a többféle médium (szöveg, kép, hang) egyidejű és egymást szervesen kiegészítő alkalmazásának szükségességével, az egyéni és differenciált képességfejlesztés dominanciájával, továbbá az on-line és off-line információszerzés egyidejű alkalmazásának lehetőségével (Elek, 2002).



8. ábra: A szempontok összevetése a médiumok lehetőségeivel

5. Új út az oktatásban?

A kérdés ismert. Kovács Ilma 1997-ben megjelent könyvének címét idézem, mert a leírtak alapján – összegzésként – vezérfonalul szolgálhat.

Az út nem teljesen új, hiszen a didaktikai fogalmak és gyökerek keskeny ösvényként már korábban megjelentek az oktatásban. Mérlegelni szükséges azonban azt a tényt, hogy a távoktatásban a tanári jelenlét, a közvetlen információátadás hiánya, a tanuló „magányossága” miatt a médiumok lényegesen nagyobb mértékben segíthetik vagy gátolhatják a hatékony tanulást. Nem elég és nem is szabad csak nyomtatott anyagokban gondolkodnunk! Az ösvényt kell az új információs és kommunikációs technológiák segítségével jól járhatóvá tenni: ledöntve a tér- és időbeli korlátokat és megteremtve az interaktív kommunikáció lehetőségét a tanulásban. Ehhez nyújthat segítséget a médiakiválasztás modellje, amely szempontrendszerével és a közöttük megjelenő kapcsolatrendszer érzékeltetésével segíti egy-egy téma, témakör megjelenítésénél elvégzendő analízist. A szaktárgyi vonatkozású cél-tartalom-feladatelemzés és a médiumok lehetőségének szembesítése folyamán rendszerint megjelölhetők azok a médiumok, médiumkombinációk, amelyek hatékonyan segíthetik az egyéni felkészülést, a konzultációk és gyakorlatok megtervezését és szervezését. A döntést didaktikai, pszichológiai, ergonómiai és gazdaságossági tényezők befolyásolják, és több, optimálisnak tűnő médium esetén a választást könnyítik meg.

Hivatkozott irodalom

- Báthory, Z. (1997): Tanulók, iskolák – különbségek. Budapest: OKKER Kiadó, 147–153. ISBN 963 7315 50 0
- Elek, E. 2001. Media–selection: What, why, with what and how. Schola 2001. Trnava
- Elek, E. (2002): Az oktatástechnikától a médiainformatikáig. PhD-disszertáció. Nitra Pedagógicka Fakulta.
- Forgó, S. (2001): A multimédiás oktatóprogramok minőségének szerepe a médiakompetenciák kialakításában. Új Pedagógiai Szemle, 7.
- Hauser, Z. (1999): Az audiovizuális oktatástól az információtechnológiáig. In: Agria Média '98. / edit. Tompa, K. Eger: Líceum Kiadó. 55–74.
- Izsó, L. (1998): Multimédia oktatási anyagok kidolgozásának és alkalmazásának pedagógiai, pszichológiai és ergonómiai alapjai. Budapest: BME Távoktatási Központ.
- Kárpáti, A. (1999): Digitális taneszközök. Új Pedagógiai Szemle, 4. 76–90. Budapest: MPT-OKI, ISSN 1215-1807.
- Kis-Tóth L. (2001): Az oktatástechnikai alapismeretekről a médiakompetenciáig. In: Agria Média 2000. / edit: Tompa, K. Eger: Líceum Kiadó, 7–18.
- Kovács, I. (1997): Új út az oktatásban? Nyitott Szakképzésért Közalapítvány. Budapest.
- Nádasi, A. (1996): Tantervfejlesztés és oktatástechnológia. In: Didaktikai tanulmányok gyűjteménye / edit: Gyarak F. F.–Biszterszky, E. Budapest, Műegyetemi Kiadó 200–207.
- Romisowsky, A. I. (1974): The Selection and Use of Instructional Media. London: Kogan Page.
- Réthy, E. (1997): Az oktatási folyamat. In: Didaktika. (Szerk.: Falus Iván) Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 221–270.

- Tóthné, P. L.– Elek, E. (1999): Interaktív tanítási-tanulási stratégiák vizsgálata a multimédiával való oktatásban. In: *Agria Média* '98. / edit: Tompa, K. Eger: Líceum Kiadó 355–366.
- Tompa, K. (2001): Információs-technológiai szemlélet a kerettantervekben. In: *Agria Média* 2000. / edit : Tompa, K. Eger: Líceum Kiadó. 313–321.
- Vári, P. (1977): Médium-kiválasztás. *OPI Dokumentumok*. Budapest.

Bakó András

Neumann János Informatikai Főiskolai Kar

bako@kmf.hu

Kis-Tóth Lajos

Eszterházy Károly Főiskola, Médiainformatika Intézet

ktoth@ektf.hu

A MÉDIAINFORMATIKUS-KÉPZÉS SZÜKSÉGESSÉGE

Az elmúlt néhány év során egy sor informatikai szakterületen (prezentáció, elektronikus kiadványszerkesztés, WWW honlapok készítése, informatikai eszközökkel segített oktatás és távoktatás stb.) megváltoztak a fejlesztési lehetőségek. Emellett a médiaintegráció következtében, az álló- és mozgóképek alkalmazásához a tradicionális filmes ismeretekeken túl új tudással is rendelkező szakemberekre van szükség. Olyan szakembereket igényel a piac, akik

- ismerik a média területén alkalmazható szoftverrendszereket;
- kezelni tudják a hagyományos és digitális eszközöket (kamerák, filmfelvétel, hangtechnikai berendezések);
- számítógép segítségével elő tudják készíteni a különféle multimédia-eszközökkel felvett anyagokat;
- analóg és digitális adathordozókon rendelkezésre álló információkat a projekttervnek megfelelően dolgozzák fel és egy új minőséget megtestesítő formában teszik hozzáférhetővé a felhasználó számára;
- képesek multimédiás informatikai fejlesztő projektekben való részvételre.

Előadásunkban a fenti szakképzés felsőoktatási feladatait elemezzük.

1. A médiainformatika szükségessége

Napjainkban a hagyományos médiaproduktumok képezik a multimédia-prezentációk bemeneti információját. A digitális technika elterjedésével új lehetőség nyílt mind a hagyományos állóképek és hang, mind pedig az elektronikus képek együttes megjelenítésére. Ez a folyamat a tanári szakértelem megváltozásában is jól követhető. Kezdetben az oktatástechnológia tantárgy – többek között – az oktatásban alkalmazott AV [1] eszközök felhasználásának, és a hozzátartozó információhordozók készítésének oktatását tűzte ki célul. Később a számítógépek elterjedésével megjelentek az informatikai alkalmazások. Ám – tapasztalataink szerint – az informatikai alkalmazók a számítógépes tudás mellett nem sajátították el az információhordozók ismérveit, amelyeket a hagyományos oktatástechnológia tantárgy keretében részletesen tanítottunk. Gyakran látunk taneszközként, segédeszközként öncélú, esztétikailag, formanyelvi szempontból ösztönösen megalkotott kifejezési formákat, kompozíciókat.

Pedagógiai munkánk fókuszában mindig a tartalom szerepelt, illetve az, hogy üzeneteink megjelenítésére melyik médium a legalkalmasabb. (Az információhordozókról szóló ismereteket ötvözzük a számítógépes programozási technikákkal). Szükségesnek látjuk tehát a tanulók informatikai tudásának kifejlesztése mellett a médiakompetencia kialakítását is. A továbbiakban az új diszciplína, a „MÉDIA-INFORMATIKA” fogalmának értelmezését és tárgykörének definiálását szeretnénk megtenni.

2. A média új világának kihívásai

A médiavilág – benne a multimédia is – egyre inkább a szórakoztatásra, mégpedig a könnyű és igénytelen szórakoztatásra [2] törekszik (a nagyobb haszon érdekében), s ennek egyre inkább áldozatul esik az oktatás is.

A multimédiális kommunikáció az ezredforduló utáni ember új kommunikációs formáiról a multimédiával történő ismeretsajátításról, és fejlesztésről szól. A médiavilág egy olyan szeletéről van szó, amely ma már nemcsak a pedagógiában, informatikában, hanem a gazdaságban és a szolgáltatásokban is megjelenik.

Az oktatási, művelődési lehetőségek az utóbbi években gyökeresen megváltoztak. A nevelés-oktatás hagyományos fogalomrendszerének egyes elemei, úgymint tanszabadság, tankötelezettség, ellenőrzés, példakép, minta, beilleszkedés, fegyelem, fegyelmezés jelentős tartalmi változásokon mentek át.

Nemcsak a tudásanyag hozzáférhetősége változott radikálisan, hanem a tudásanyag megbízhatósága és ellenőrizhetősége is [3].

A társadalomtudományok (nevelés- és oktatásemélet, művelődésemélet) a médiavilággal kapcsolatban hiányosnak mutatkoztak, nem voltak képesek megfelelő választ adni a médiaglobalizáció és -lokalizáció, a médiakonvergenca és -divergencia jelenségére.

Előadásunk elsősorban azoknak szól, akik a multimédia profitorientált – gyakran az értékeket mellőző – világában nem kívánnak megelégedni csupán az informatikai ismeretekkel, hanem vallják, hogy a multimédia-tervezés, -kivitelezés nem lehet ösztönös, hanem a médiumelmélet, médiaismeret, oktatás és kommunikációtechnológia és egyéb határtudományok ismeretének birtokában lehetséges az értékeket is képviselő produkciók fejlesztése.

A számítógépek elterjedése kapcsán több új jelenségre hívjuk fel a figyelmet.

Elsősorban arra, hogy új kontraszelekció van kialakulóban:

- Az egységes informatikai felhasználói eszközpark egyenetlen megjelenése következtében (ez a szemléltető eszközökre is igaz) az oktatásemélet klaszszikus alapelveinek alkalmazását (szemléltetés, szemléletesség, fokozatosság stb.) nem lehet számon kérni az oktatás-művelődés, szolgáltatás szereplőin. Pályázni nem tudókra és pályázni tudókra szakadt szét a mezőny.
- Rövid időn belül nem várható, hogy a számítástechnika mindennapos felhasználása az alacsonyabb jövedelmű társadalmi rétegek életének szerves része legyen.
- Az információ, a tudás egy szűkebb kör (a vagyonosak, jó egzisztenciával rendelkezők) kiváltsága lesz.

Másodsorban azt emeljük ki, hogy az elektronikus írástudással rendelkezők iránt a versenyszféra és a médiaipar is egyaránt érdeklődik. Ezért e szakmák birtokában elkerülhető a munkanélküliség, pályaelhagyás. Az alábbiakban egy ilyen hirdetést olvashatunk:

„A multimédia változó világában biztosan Önnek is megadatik a siker lehetősége. Új, képzeletbeli egyetemén megtanulható, hogyan kell multimédia termékeket és szolgáltatásokat tervezni, animálni és összeszerkeszteni, majd pedig legyártani, és piacra dobni. Az itt végzettekre izgalmas állások várnak a telekommunikáció, a látvány- és játéktervezés, valamint az interaktív televíziózás területén. Miért is ne kapná meg Ön is mindazt a képzést, amire szüksége van ahhoz, hogy a jövő mindent elárasztó digitális világában sikeres lehessen? Miért habozik?” [4]

Harmadsorban pedig arra a jelenségre hívjuk fel a figyelmet, hogy a multimédia igényes előállításának ismereteit nyújtó képzést (médiainformatikát) még nem tekintik önálló szaknak a felsőoktatásban. Szakírók szerint a 90-es évek közepén még az amerikai felsőoktatás részére szabdalts költségvetése is az igényeknél jóval kevesebb lehetőséget kínált a multimédia-képzés területén. „Rendtegen önálló oktatási program van, amelyek mind-mind egy-egy szakterületből alakultak ki, azonban nem találni egyetlen olyan valódi működő programot sem, amelyik minden részterületet átfogja. Így nyilatkozik erről Charles S. Swartz, aki a Kaliforniai Egyetem Los Angelesben lévő karán (UCLA) a szórakoztató-iparral és előadó művészetekkel foglalkozó kar tanulmányi igazgatója:

„Mindössze a továbbképzéssel foglalkozó oktatási programok voltak azok, amelyek multimédia-oktatást kínáltak, mivel ezeket az oktatási formákat kifejezetten úgy alakították ki, hogy érzékenyen reagálhassanak a piac igényeire.”

A multimédiát magasabb szinten oktató központok alapelve az a meggyőződés, mely szerint a multimédia elsősorban művészetnek tekintendő, másodsorban társadalmi jelenségnek, és csak harmadsorban iparnak. A tudományos besorolás jelenleg hazánkban is hasonló átrendeződést jelentene az informatikai szakmák megújulása, melyeknél jelenleg a számítástechnikai tudás mellett semmi nyoma a pedagógiai, pszichológiai, médiaelméleti indíttatásnak.

3. A médiapedagógia

Jelen esetben a média szűkebb – információhordozó, megjelenítő – értelmezését használjuk. A multimédia-alkalmazásban megjelenő médiaelemek igen sokfélék: szövegek, szimbólumok, ikonok, logók, emblémák, piktogramok, fotók, vektorgrafikus képek, háromdimenziós ábrák, animációs képek, és videóbejátások (mozgóképek), valamint a beszéd-, zene- és hangeffektusok.

Napjainkban a gyerekek és felnőttek is egyre többet kerülnek kapcsolatba a tömegkommunikációs eszközökkel. Ezek életvezetési modelleket, konfliktuskezelési stratégiákat, stílusmintákat közvetítenek, és az ismeretanyag mediális úton a személyniséget formálja. A médiapedagógia a médiumok (elsősorban a tömegkommunikációs eszközök) társadalmi – ezen belül, az oktató-nevelő munkára gyakorolt – hatásával foglalkozik. Fel kell készíteni a tanárképzésbe most belépő, s az újabb generá-

ciókat a médiumok természetének és hatásának megismerésére, és ezek tudatos (szelektív) használatára.

A médiapedagógia céljainak meghatározásában már a '70-es években megfogalmazódott az az igény, hogy az otthonokban és az élet egyéb területein naponta tapasztalt tömegkommunikációs ellátottságot és jelenlétet az iskola is megteremtse, s ezeket az eszközöket a nevelési-oktatási folyamatba is bekapcsolja.

A tanulóknak ki kell fejleszteni a tudatos és konstruktív médiumhasználatot, ki kell alakítani a közlési eszközök felelősségteljes és értékorientált alkalmazásának, a műalkotások befogadásának és élvezetének, a médiumokkal való információszerezésnek és önkifejezésnek a készségét, hogy a fiatalok egyenrangú tagjai lehessenek a kommunikációs társadalomnak.

3.1. Médiaelmélet, médiapedagógia

Napjainkban a médiaismeret a mozgóképkultúra [5] elnevezéssel kapcsolódott össze. A média nemcsak az otthonokban, hanem az iskola számos tanórai és szabadidős területén egyaránt jelen van. Önálló tantárgy keretében, különböző tantárgyak részelemeként, fakultációs programként, önálló szakirányként, szakközépiskolákban (műszaki, közgazdasági, művészeti stb.), szakkör formájában (fotó-, illetve videósakkör, multimédia stb.), iskolaújság, iskolarádió, zárt rendszerű iskolatévé, filmklub, iskolai események dokumentálása, tévéadások tanórai megbeszélése).

A mozgóképkultúra elnevezés még viszonylag határozottan körvonalazható: legfőképpen a filmkultúrára (celluloidra) vonatkozik, s kisebb mértékben a videó és televízió világára. A NAT követelményei elsősorban ezeket a területeket érintik, ezért is került a mozgóképkultúra és médiaismeret a művészetek rovatba.

A médiaismeret tartalma már sokkal bonyolultabb kérdés. A médiaismeret ugyanis roppant szerteágazó és komplex terület. A mozgóképek mellett tartalmazza a tömegkommunikáció teljes rendszerét (az írott sajtót is), s azt az egyre bonyolultabbá váló társadalmi viszonyrendszert, amely valóságos új „vallásként” jelentkezik életünkben.

3.2. Milyen médiumok tartoznak a médiapedagógia területéhez? [6]

A mozgóképkultúra és médiaismeret követelményei által meghatározott terület már önmagában is heterogén, felöleli:

- a hagyományos értelemben vett filmkultúrát (film történetet, filmesztétikát stb.),
- az írott sajtó legkülönbözőbb formáit, illetve produktumait,
- a különböző audiovizuális médiumokat (fotó, plakát, képregény, rádió, televízió, videó, interaktív médiumok, különböző számítógépes rendszerek, hálózatok),
- az interaktív multimédiás programokat (on-line, off-line).

3.3. A média különleges sajátosságai

A média sajátosságait vizsgálva mágikus természetéről kell szólnunk: „nagyon sok hasonlóságot, analógiát fedezhetünk fel, mind a média által közvetített üzenetek, mind az üzenetek befogadása terén:”

- a televízió által sugárzott műsor (kép), és az általa bemutatott világ (valóság) között a műsor alkotói, és a műsor nézői is hajlamosak azonosságot feltételezni;
- a televízió műsorai is közösséget hoznak létre, illetve erősítik a műsorok által létrehozott közösség összetartozását, akárcsak a mágikus barlangrajzok;
- a média műsorai, képei mögött transzcendens, emberfeletti hatalom működik, amellyel szemben az ember meglehetősen kiszolgáltatottnak érzi magát;
- a média által közvetített, idealizált világ nagymértékben befolyásolja az emberek viselkedését és gondolkodásmódját. Ahogy a különböző vallásokban megfogalmazott (isteni) tökéletesség és teljesség egyfajta eszményként, erkölcsi parancsként, lelkiismeretként működik a hívő számára, úgy a média által közvetített üzenetek is felszólításokat és parancsokat hordoznak a nem kellően felvértezett embercsoportok számára;
- a tömegkommunikáció által sugárzott műsorok többsége a nézők számára mágikus szertartásként működik, másképp fogalmazva mágikus szükségleteket elégít ki.

Gyakorlati tapasztalataink, s a különböző szociológiai felmérések is azt mutatják, hogy a felnövekvő nemzedékek egyre több időt töltenek az elektronikus médiumok előtt. Ami talán fontosabb, szocializációs mintáik, értékrendjük formálásában a tömegkommunikáció ma már nagyobb szerepet tölt be, mint a család és az iskola. A média osztja be napirendjüket, meghatározza hogyan gondolkodjanak a világ dolgairól, életvezetési mintákat, sajátos nyelvi kultúrát közvetít, öltözködési, étkezési, vásárlási divatokat indít, hősöket, eszményeket, életcélokat teremt. Mit tehet, mit kell tennie ebben a helyzetben a családnak és az iskolának?

A médiapedagógia legfontosabb feladata az, hogy kitöltse azt az űrt, amely a tömegkommunikációs rendszerek működtetői és az információk, üzenetek öntudatlan fogyasztói között tátong. A médiapedagógia tudásanyagot – ismereteket és készségeket – nyújt a tanulóknak, hogy értelmezni tudják a média által bemutatott világ természetességét és hitelességét; továbbá bemutatja az ábrázolás különböző módjait, vizsgálja a műsorszórási intézmények demokratikus szerkezetét és a kommunikációra vonatkozóan emberi, és jogi kérdéseket vet fel – nagyban alátámasztva ezzel a társadalom demokratikus szerkezetét [7].

4. A médiakompetencia összetevői és kapcsolata az alkalmazott informatikával

Először nézzük meg, hogy mit értünk alkalmazott informatikán? [8]

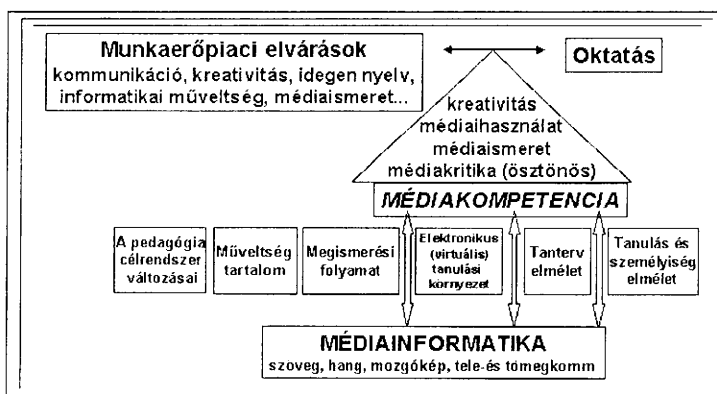
Az alkalmazott informatika matematikai, információelméleti, rendszerméleti, számítástudományi alapokon nyugvó rész tudomány (kísérleti jellegű), mely biztosítja az információ hatékony befogadását, továbbá az információ változatos előállításával, feldolgozásával, tárolásával, továbbításával és megjelenítésével foglalkozik.

Ma már az informatikai tudás nem a programírássra és a fejlesztésre összpontosul, hanem az elektronikus kifejezési formákra. Az elektronikus publikációknak számos válfaja létezik:

- nyomtatott kiadványok (könyvek, folyóiratok stb.) elektronikus megfelelői,
- interaktív adatbázisok (pl. bibliográfiai, statisztikai, térinformatikai, képi vagy szöveges),
- interaktív multimédia (pl. oktatóprogramok, játékok),
- szoftver- és szakértői rendszerek,
- új publikálási formák, például a számítógép-hálózatokon elérhető hirdető-táblák, vitaforumok, preprintek.

A német és angolszász nyelvterületeken többnyire a tanárképzésbe igyekeznek beépíteni ezt a tudásterületet, és nem az általunk is „megszenvetett” oktatástechnikai képzést jelenti, sokkal inkább az „intelligens médiafogyasztásra, illetve tudatos médiahasználatra történő nevelést” [9]: egyrészt szemléletformáló igénnyel (hogy a tanár valamelyest szakszerűen tudjon válaszolni a média oldaláról érkező kihívásokra, s ezáltal hitelesen tudja formálni, „befolyásolni” diákjai tömegkommunikációs „fogyasztását”), másrészt pedig azért, hogy a tanárok minél eredményesebben tudják fölhasználni óráikon az elektronikus médiumokon érkező információkat és illusztrációkat.

A fenti gondolatmenetet értékelve egyet tudunk érteni a szerző intelligens médiafogyasztásra, illetve tudatos médiahasználatra történő nevelési elveivel, valamint a tanárképzés ez irányú feladataival. Valljuk, hogy a feladatok megoldásában – mely a médiakompetencia kialakítását jelenti – jelentős szerepet játszik majd a közoktatásban jól kialakított (a kor elvárásainak megfelelő), médiaismerettel kibővített informatikai ismeretanyag elsajátítása.



1. ábra: A médiakompetencia kapcsolatrendszere

Más szemlélet szerint a tanulók informatikai tudása mellett a médiakompetenciára kell helyezni a hangsúlyt. E szerint a posztindusztriális társadalom polgára számára alapvető feladat a média megértésének és értelmes használatának a képessége. A médiakompetencia fokozatai (1. ábra) [10]:

- Ösztönös médiakritika,
- Médiaismeret,
- Médiahasználat,
- Média kreativitás.

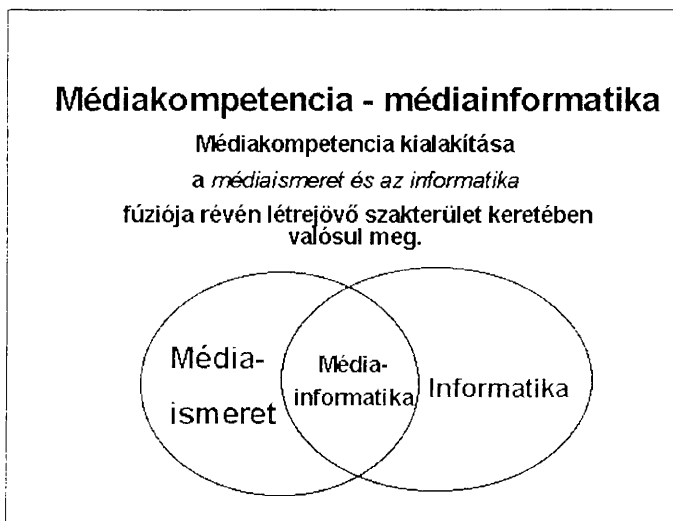
A médiakompetencia magában foglalja a médiaismeret és médiahasználat elemeit csakúgy, mint az információhordozó médiumok által közvetített és megformált tartalmak kritikus értelmezésének képességét és az információhordozó médiumok kreatív használatához (fejlesztés és prezentáció) szükséges feltételek kialakítását.

Felfogásunk szerint az informatika közoktatási tartalma szoros összefüggésben kell legyen a médiakompetencia kialakításával.

A médiakompetencia olyan ismeretek birtoklását jelenti, amely képessé tesz a hatékony és kreatív médiahasználatra.

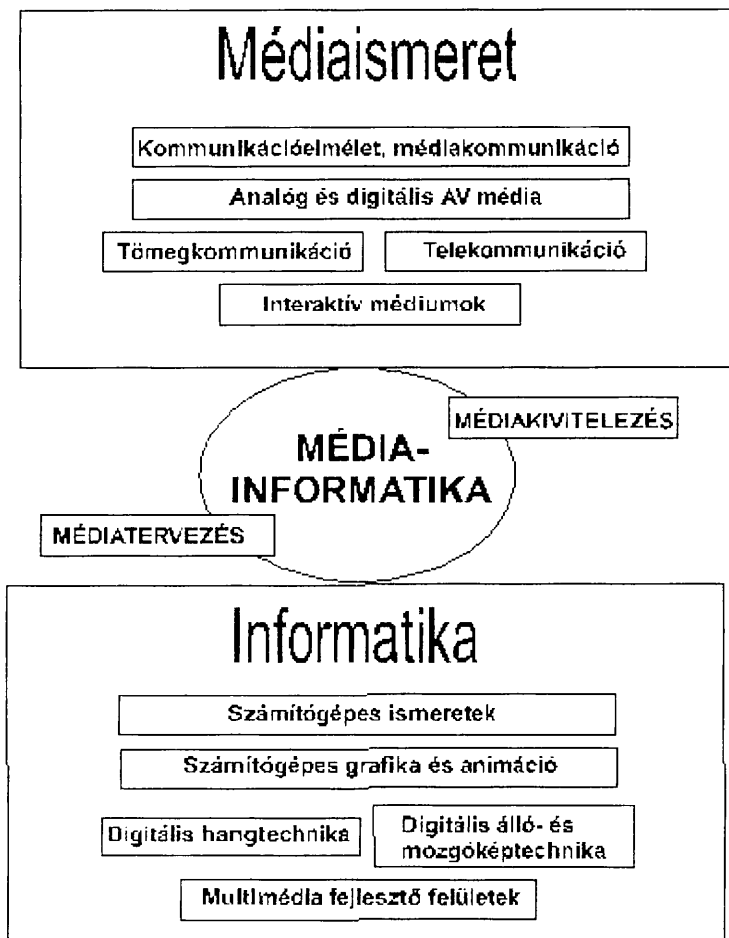
5. A médiainformatika mint a média és informatika integrálójá

A médiakompetencia kialakítása a médiaismeret és az informatikai ismeretek közös részeként létrejövő szakterület oktatása keretében valósul meg (2. ábra).



2. ábra: A médiakompetencia–médiainformatika viszonyrendszere

A médiainformatika a médiaprodukciónak tervezéséhez és fejlesztéséhez szükséges eszközöket és eljárásokat, és mint „tantárgy” az ezek birtoklásához szükséges ismereteket foglalja magában. E „tantárgy” tehát a következő témakörökkel foglalkozik: kommunikációelmélet, médiaismeret, médiatervezés, médiatechnológiák (számítógépes grafika, digitális hang- és képtechnika, álló- és mozgóképfeldolgozás, prezentációs technikák) interaktív médiumok, elektronikus hálózatok, tele- és kommunikációs médiumok. Ezek összefüggésrendszerét a 3. ábrán foglaljuk össze.



3. ábra: Médiaismeret – Informatika

Hivatkozások

- [1] audio-vizuális
- [2] A „szórakoztatás” (edutainment) mellé megjelent a „hírazkodtatás” (infotainment) fogalma
- [3] Pogány Csaba: Új kontraszelekció. Új alaplap 1996/10. 19. o. (I-A spirálban)
- [4] Robert Lindström: Az új média az oktatásban c. cikkében. New Media...
iif.hu/számtechn/multimed/mediaokt számában
- [5] A médiapedagógia az 1960-as évektől – filmesztétika néven az irodalomórák keretében tanították – már bekerült a magyar közoktatás rendszerébe. Föllandult az iskolai filmklubmozgalom, a televízió pedig rendszeresen vetített filmeket a filmesztétikai oktatás számára. Az 1980-as évek közepétől megindult a filmoktatás teljes átértel-

mezése. Kezdetben egymástól függetlenül, később a Magyar Mozgóképfelkészítő Alapítvány támogatásával létrehozott Mozgóképfelkészítő az oktatásban munkacsoport koordinálásával számtalan kísérleti program született. Ezeknek a kísérleti programoknak a tapasztalatai nyomán született meg az az alapvető követelményrendszer, amely a Nemzeti Alaptantervben olvasható Mozgóképkultúra és médiaismeret néven.

[6] Jakab György: A médiapedagógiáról. URL: <http://mek.hu/porta>

[7] Len Masterman; Idézi Jakab Gy. Im. 11.

[8] Kis-Tóth L.: Sulinet, multimédia, iskola. Szegedi Nyári Egyetem. 2000. Szeged.

[9] Jakab György: A médiapedagógiáról. <http://www.mek.iif.hu/porta>

[10] Dieter Backet idézi Komenczi Bertalan (1997) On-line : Az információs társadalom és az oktatás. In: Új Pedagógiai Szemle, 47. évf. 7–48. sz. 1997. p. 74–496.

KÜLÖNBÖZŐ INFORMÁCIÓFORRÁSOK SZEREPE A SZOCIÁLPEDAGÓGIA SZAKOS HALLGATÓK SZAKMAI FELKÉSZÜLÉSÉBEN

1. Bevezetés

A tanítási-tanulási folyamat eredményessége szempontjából alapvető fontosságúak a folyamatban alkalmazott módszerek és eszközök. A közelmúlt és napjaink tudományos-tehnikai fejlődésének következtében sorra születnek olyan eszközök, amelyek a tanítási-tanulási folyamat hatékonyságának növelésével kecsegtetnek, s amelyeknek az oktatásban történő alkalmazása érdekében erőfeszítéseket kell tennünk. Ezen eszközöknek a folyamatba való beépülésével párhuzamosan módszertani kultúránk is bővül. A fejlődés oly mértékű, hogy napjainkban már hagyományos- és interaktív oktatási modellekről beszélünk. (T. Parázsó, 2001). Napi gyakorlatunkra még inkább a hagyományos modell a jellemző, de már megjelent és terjed a számítógéppel támogatott tanítás és tanulás, ennek szép példáit többek között éppen az Agria Média konferenciák során elhangzott előadások mutatják.

A társadalom kihívásai, az oktatással – s benne a felsőoktatással – szemben támasztott igényei, az új formák, eszközök és módszerek alkalmazására ösztönöznek. (Lásd, pl. a felsőoktatás tömegessé válása.) Ugyanakkor köztudott, hogy az új módszerek és eszközök alkalmazásának bevezetése korántsem egyszerű dolog. Jelentős szellemi és anyagi befektetést igényel. Továbbá fontos kérdés az is, hogy a hallgatók részéről milyen igényekkel és lehetőségekkel számolhatunk, mennyire vannak ezek szinkronban az oktatói elképzelésekkel és szándékokkal.

Saját tapasztalatomból két dolgot szeretnék kiemelni. Egyrészt hallgatóink zöme még ma is úgy érkezik a közoktatásból, hogy a hagyományos oktatási modellből is elsősorban a passzív, befogadó szerepre, az egyirányú kommunikációra „szocializálódott”. Ez leginkább azon mérhető le, hogy a kezdeti félévekben visszahúzódnak, nem szívesen nyilatkoznak meg, az önálló ismeretszerzés, kutatómunka, véleményalkotás nehézségbe ütközik, miközben a felsőoktatás alapvetően épít ezekre az elemekre, a kritikus szemléletre és gondolkodásra.

A másik tény az, hogy a hallgatói létszám rövid idő alatt valóban jelentősen megnövekedett. Tanszékünkön az elmúlt néhány évben ötszáz fő fölé emelkedett a hallgatók száma.

Eközben az oktatói létszám nem, vagy csak alig nőtt. Ez a tény önmagában is felveti azt a kérdést, hogy milyen új formákkal, eszközökkel segíthetnénk hallgatóink szakmai felkészülését.

Többek között e kérdések ösztönözték, hogy megismerjem hallgatónk információszerzési szokásait, igényeiket, lehetőségeiket, kompetenciáit.

2. A felmérésről

A felmérésben mind a nappali, mind a levelező képzésben részt vevő szociálpedagógia szakos hallgatókat kívántam kikérdezni, valamennyi évfolyamon, egy kérdőív segítségével. A résztvevők egy 31 kérdésből álló kérdőívet töltöttek ki.

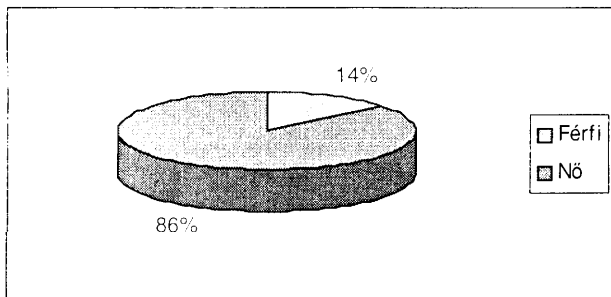
A kérdőív első harmada 7 demográfiai jellegű kérdést tartalmaz. (Neme, kor szerinti megoszlás, milyen típusú középiskolában végzett stb.)

A fő kérdések egyrészt a nyomtatott információhordozók használatával kapcsolatosak, az előadások látogatási szokásait firtatják, a különböző oktatási formák hasznosságára kérdeznak rá. Másrészt a számítógép használatával, az Internet alkalmazásának szokásaival kapcsolatban érdeklődnek.

Végül a megkérdezettek a témával és a kérdőívvel kapcsolatosan nyilváníthattak véleményt. Szeretnék néhány részeredményről beszámolni.

Jelenleg a nappalisok kitöltött kérdőívei állnak rendelkezésemre. A kérdőívet 150 hallgató töltötte ki, ebből 50 elsőéves, 100 hallgató jár magasabb évfolyamra. Eddig a magasabb évfolyamra járó hallgatók kérdőívei kerültek feldolgozásra. A bemutatott minta így 100 fős (33% másod-, 30% harmad-, 37% negyedéves).

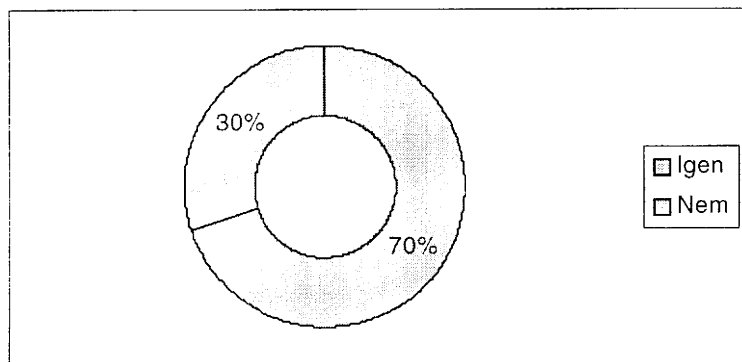
A kérdőívet a nappalis, felsőbb éves hallgatók 76%-a töltötte ki.



1. ábra: A kitöltők nemek szerinti megoszlása

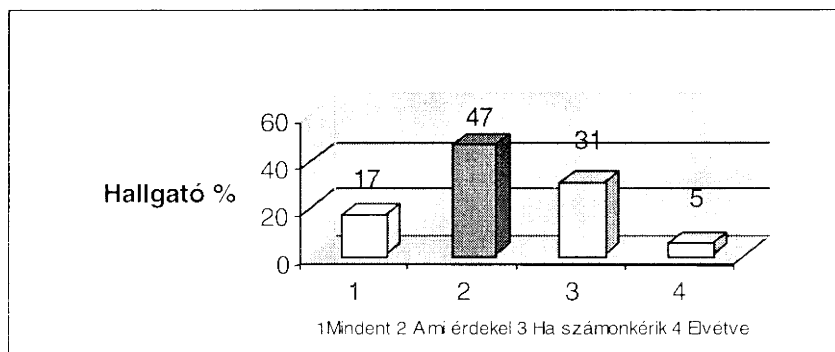
A nemek szerinti megoszlás jól mutatja, hogy nem csak a tanári pálya, de a szociálpedagógus szakma is elnőiesedett.

A hagyományos oktatási modellben nagy jelentősége van a szóbeli közlésnek, a nyomtatott információhordozóknak. A nyomtatott információhordozók elérhetősége szempontjából pedig alapvető fontosságú a könyvtár. A kérdőívek tanúsága szerint a hallgatók 30%-a nem is tagja a főiskolai könyvtárnak. Mindenképpen elgondolkodtató, hogy mi lehet ennek az oka.



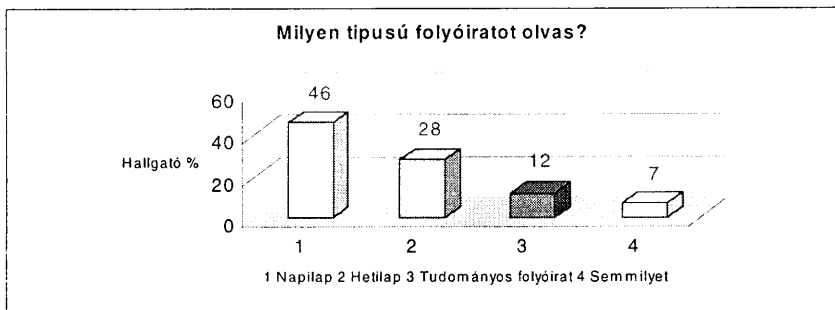
2. ábra: Tagja-e a főiskolai könyvtárnak?

A hallgatók közel fele akkor olvas kötelező irodalmat, ha az érdekli, egyharmaduk akkor, ha számon kérik. Ugyancsak érdekes lehet végiggondolni, hogy hogyan lehetne ezt az arányt növelni.



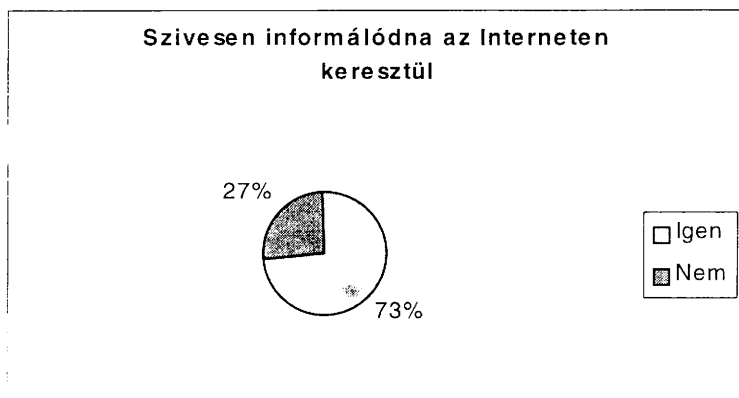
3. ábra: El szokta-e olvasni a tanárok által megjelölt kötelező irodalmat?

Véleményem szerint, a szociálpedagógia szakon nem csak az általános műveltség, általános tájékozottság szempontjából, hanem a szakmai műveltség szempontjából is kiemelt jelentőségű a naprakész tájékozottság társadalmi, szociális kérdésekben. E problémának a felvetése ösztönzött arra, hogy a folyóiratokkal kapcsolatos kérdést feltegyem. Mint láthatjuk, a hallgatók közel fele olvas napilapokat, 7% nyilatkozott úgy, hogy semmilyen sem.



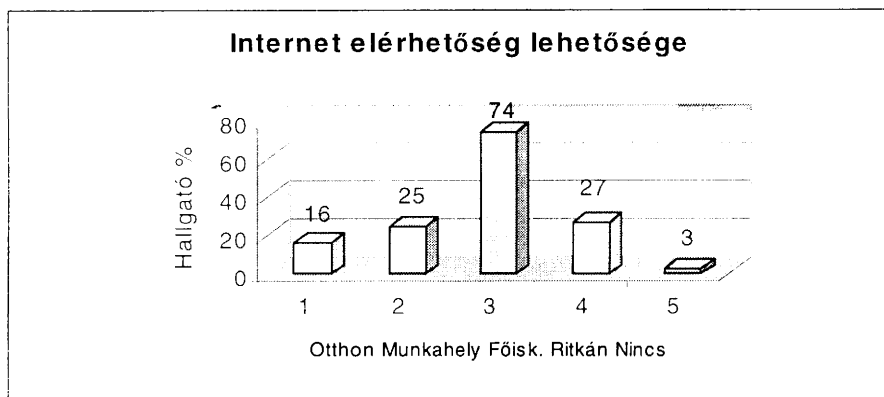
4. ábra: Folyóirat-olvasási szokások

A válaszok tanúsága szerint a hallgatók leginkább a szemináriumokat preferálják az információszerzési lehetőségek közül, ezt a formát követi a terepgyakorlat és az előadás. Ugyanakkor jelentős igényként jelentkezik az Internetes informálódás.



5. ábra: Internetes információszerzés igénye

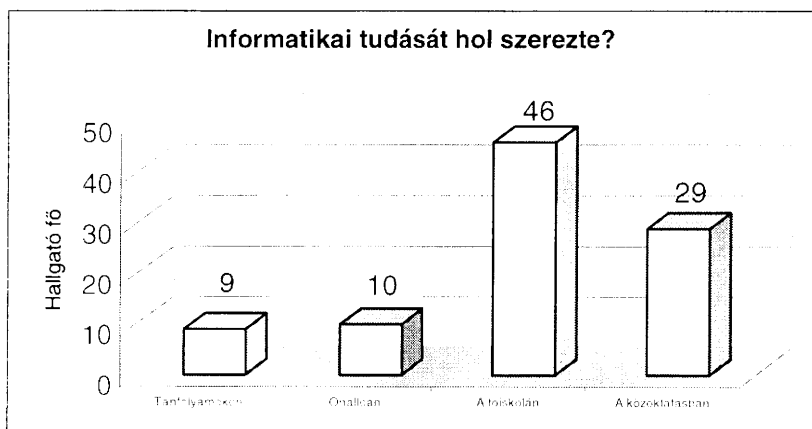
A következő kérdés az internetes lehetőségekre kérdez rá, s ez több szempontból is érdekes lehet. Egyrészt egyre többen hallani arról, hogy a munkáltatók nem jó szemmel nézik, ha alkalmazottaik munkaidőben, saját céljaikra használják a cég lehetőségeit, másrészt egy internetes támogatású képzés esetén egyáltalán nem mellékes a résztvevők hozzáférési lehetősége. Ennél a kérdésnél több válasz is megengedett volt. Mint látható az alábbi ábrából, a főiskola által kínált lehetőségek kiemelkednek a sorból. A válaszadók elenyésző százaléka nyilatkozik úgy, hogy nincs hozzáférése, ugyanakkor a hallgatóknak csak mintegy hatodrésze tud csatlakozni az otthonában is az Internethez.



6. ábra: Hol tud csatlakozni az Internetre?

Egy másik fontos kérdés kapcsán a hallgatók 61%-a nyilatkozik úgy, hogy az Internet használatához megfelelő ismeretekkel rendelkezik.

Ugyancsak érdekes, hogy hol szerezték meglévő informatikai tudásukat. Az Európai Bizottság e-learning akciótervében megfogalmazza azt az igényt, hogy 2003-ra az iskolából kikerülő diákok rendelkezzenek digitális írástudással. (Komenczi, 2001) Igaz, jelen hallgatóink még nem a „NAT-nemzedék”, – az első „NAT”-os évfolyam jelenleg a tizedik évfolyamra jár –, de kevesebb, mint egyharmaduk hozta tudását a közoktatásból. Ebben a kérdésben is kiemelkedik a főiskola.



7. ábra: Hol szerezte informatikai tudását?

3. Összegzés

A felmérés eredménye szempontjából nagyon fontosnak tartom a levelezős hallgatók válaszait is. Feltételezem, hogy az oktatástechnológiai eszközökkel, a számítógéppel támogatott tanítás-tanulás iránt még nagyobb igény és még jelentősebb befogadókészség lesz tapasztalható. Ugyanakkor már a részeredmények is arról győztek meg, hogy érdemes az újfajta módszerek és eszközök bevezetésén fáradoznunk.

A részeredmények értékelése során az alábbi kérdések merültek fel, amelyek további vizsgálatot igényelnek:

- Milyen okok húzódnak meg amögött, hogy a hallgatók viszonylag nagy arányban nem iratkoznak be a főiskola könyvtárába,
- Hogyan lehetne a kötelező irodalmakat vonzóbbá tenni,
- Miért éppen a szemináriumokat preferálják leginkább a hallgatók, és hogyan lehetne ezek hatékonyságát növelni,
- Az Interneten keresztül milyen konkrét segítséget várnak hallgatóink.

Felhasznált irodalom

- Falus Iván (szerk.): Bevezetés a pedagógiai kutatás módszereibe. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2000.
- Komenczi Bertalan: A vezetés szerepe az információs és kommunikációs technológiák pedagógiai felhasználásának fejlesztésében I. In: Új Pedagógiai Szemle 2001. július–augusztus, 52–62. p.
- T. Parázso Lenke: Hagyományos és interakciós oktatási modellek. In: Agria Média 2000, Eger, 2001. 40–62. p.

Tóvári Judit

Eszterházy Károly Főiskola

tovarij@ektf.hu

A KÖNYVTÁR MINT AZ INFORMÁCIÓS TÁRSADALOM STRATÉGIAI TÉNYEZŐJE

1. Bevezetés

Az Európai Unió (EU) digitális könyvtári programjainak előzményei 1986-ig nyúlnak vissza. Az elmúlt másfél évtizedben az unió kutatás-fejlesztési keretprogramjai egymásra épültek, így jelentős mértékben megnőtt a horderejük. Az 1998-ban zárult szakasz három különálló programból állt (ESPRIT = információs technológiák, RACE/ACTS = fejlett kommunikációs technológiák és szolgáltatások, valamint telematikai alkalmazások), amelyek közül a Telematika a könyvtárakban alprogram a könyvtárak információs infrastruktúrájának a kiépítését, és a könyvtárak hálózatra kapcsolását célozta meg. A 2002-ben záruló 5. Kutatási és Fejlesztési Keretprogram¹ fő vonása az integráció, értéknövelt szolgáltatások kifejlesztése, a könyvtárak hálózati információközvetítő szerepének a hangsúlyozása. Megjelenik a programokban a kulturális örökség dokumentumait gyűjtő könyvtáraknak, múzeumoknak, levéltáraknak egységes szemléletben kezelése, amiből az azonos eszközökkel elérhető elosztott szolgáltatások, a gyűjtemények hipermédiás feldolgozásának, a multimédiatartalomnak az igénye is kiolvasható.

Az 5. Keretprogram három jellegzetessége:

1. A szubszidiaritás elve, vagyis a program arra a kérdésre is választ keres, hogy mit *tehetünk* uniós szinten, és mit *kell tennünk* nemzeti szinten. A fő stratégiai egység az európai tartalom. Egyedi karakterisztikáját a soknyelvűség, a multikulturalitás adja. Ennek a tartalomnak a globális környezetben való látható és fenntartható kiaknázása képezi a fő kutatási irányt.

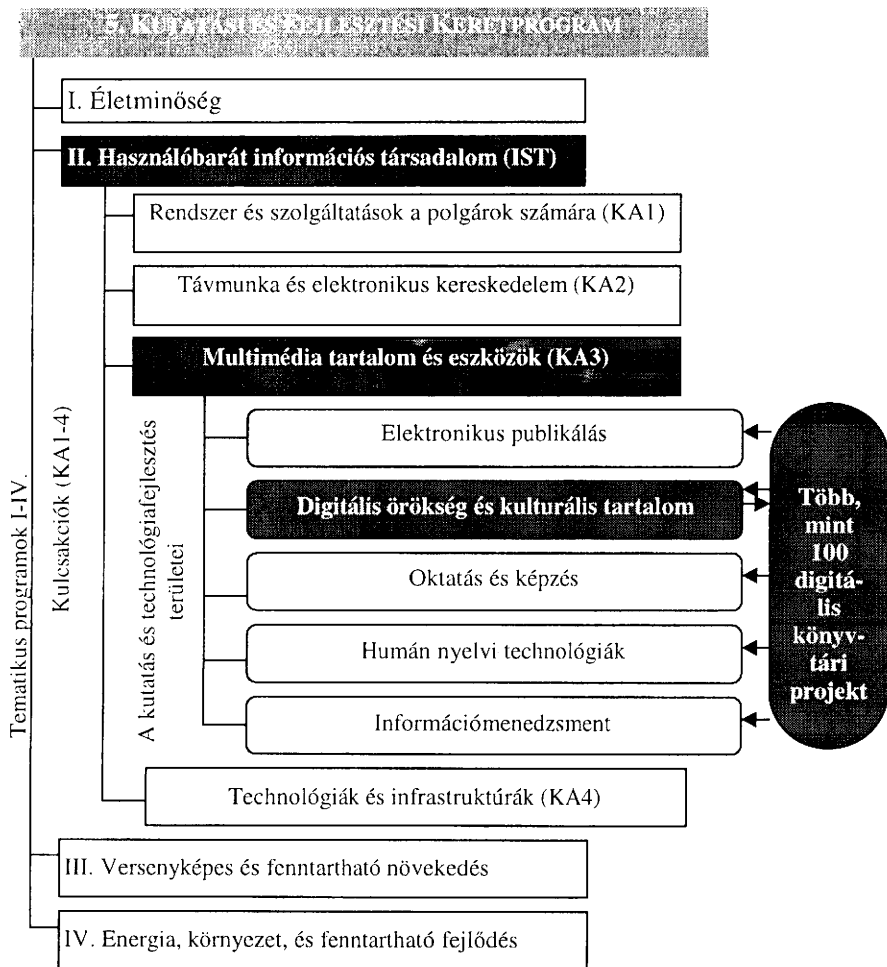
2. A különböző felhasználói közösségek elvárásainak messzemenően figyelembe vétele, felhasználóközpontú fejlesztések biztosítása.

3. A gazdaságfejlesztés és az európai ipar versenyképességének a támogatása, hosszú távú tudományos és technológiai távlat biztosítása. (Ez már az előző programoknak is célja volt).

¹ <http://www.cordis.lu/fifth>

2. Programstruktúra

A témánk szempontjából fontos digitális kutatások helyét az EU 5. Kutatási és Fejlesztési Keretprogramjában jól szemléltethetjük az 1. ábrán.



1. ábra: A digitális könyvtári kutatások helye az 5. Keretprogramban

Minden *tematikus program* problémaorientált és világosan definiált kulcsakciók sorozatából áll. Egy-egy *kulcsakció* olyan kutatási projektek csoportját jelenti, amelyeknek a középpontjában a közös európai érdekek állnak, ugyanakkor nem zárják ki a téma globális megközelítését sem. Jellemzőjük az az elvárás, hogy a kutatási eredmények a gyakorlatban, látható eredményekben is megnyilvánuljanak, vagyis az alapkutatástól a fejlesztésen át a bemutatásig terjedjenek. Minden kulcsakció tartalmaz *specifikus kutatási és technológiafejlesztési területeket*, amelyek fő jellemvonása, hogy nemcsak a technológiák konvergenciáját tükrözik, hanem a technológiákét a médiával, és az iparét a piaccal.

A *Használóbarát információs társadalom*, vagy más néven az *Információs társadalom technológiai* (IST) tematikus program az alábbi kulcsakciókat foglalja magában:

- Rendszerek és szolgáltatások a polgárok számára (Ügyintézés, egészség, környezet, szállítás) (KA1).
- A munka új módszerei és elektronikus kereskedelem (KA2).
- Multimédia-tartalom és eszközök (KA3).
- Fontos technológiák és infrastruktúrák (KA4).

A programokban a könyvtári fejlesztés az információs társadalom stratégiai tényezőjeként jelenik meg, a *Multimédia tartalom és eszközök* (KA3) kulcsakció aktivitási területei között.

A horizontális programok minden kutatási terület közös szükségleteit szolgálják. A 3. kulcsakció területén a céljuk a humán kutatási potenciál erősítése, a társadalmi-gazdasági tudásbázis megteremtése.

3. A digitális könyvtári kutatások fő irányai és stratégiája

A Keretprogram 3. kulcsakciója, a *Multimédia-tartalom és eszközök* (KA3) a multimédia-rendszerek és -szolgáltatások lehetőségeit kutatja, beleértve a következő generációs digitális könyvtárak és az elektronikus tanulás (e-learning) problémáját is. Deklarált célja a kreativitás előmozdítása, középpontban a vizuális, audió és interaktív médiatartalommal, az európai munkaerő növelése, valamint a polgárok és közösségek képessé tétele a digitális adatbázisok és információforrások használatára.

Ebbe a koncepcióba épülnek bele a digitális könyvtári kutatások is, amelyeknek a célja kettős:

- egyrészt a kulturális és tudományos forrásokhoz való *hozzáférés* elősegítése,
- másrészt a kulturális örökség *digitális megőrzése*, a virtuális környezet lehetőségeinek a kutatása.

A digitális könyvtár a kulturális örökség megőrzésének és hozzáférhetővé tételének a megfogalmazásában publikációs kerete mind a klasszikus könyvtári állomány digitalizált változatának, mind a film-, a levéltári, és a múzeumi objektumoknak.

A megvalósításban a fő stratégiai kérdés az európai tartalom értékének a hangsúlyozása, és ennek a tartalomnak a globális környezetben fenntartható kiaknázása. Ehhez gazdasági és üzleti modellek kifejlesztésére van szükség makro- és mikro-szinten.

Nem kerülhető meg a copyright kérdése, az egyensúlyozás a szabad hozzáférés és a szerzői jogok között. A „free for all” koncepció különösen erős az oktatási összefüggésekben, szemben a piaci felhasználással. Ez differenciált és potenciálisan konfliktusokkal terhelt modellek létrehozását igényli és eredményezi.

További feszültségforrás a kulturális intézmények relatív szegénysége, szemben a saját birtokukban levő tartalom gazdagságával és a tartalom értékével. A digitalizáció és a digitális tartalom létrehozása drága: szükség van a digitalizációs folyamat figyelésére a pénzügyi kontroll elősegítése érdekében.

Az európai tartalom egyúttal soknyelvű tartalmat is jelent. Elengedhetetlen a használók szükségleteinek jobb megértése, azonosítása és definiálása, felhasználóközpontú fejlesztések végrehajtása.

A működőképesség, az összehasonlíthatóság a források között, a szolgáltatás minősége és az információ hitelességének a biztosítása (beleértve a védjeggyel történő ellátást is) minden programnak része kell, hogy legyen.

A digitális könyvtár – mint a kulturális örökség megőrzésének és hozzáférhetővé tételének a publikációs kerete – messzemenően épít a multimédia-formák számos variációjára, és a szabványosítás széles körét igényli.

A digitális örökség és kulturális tartalom területen 3 fő kutatási irány rajzolódik ki:

- az egységes hozzáférés biztosítása a szolgáltatott gyűjteményekhez, ezen belül a sokrétű formák kezeléséhez (ami a szövegtől a műsorszóró archívumokig terjed) modellek és eszközök kidolgozása, a források elosztása,
- a rendszerek alkalmasság tétele nagy tömegű forrás befogadására, valamint
- a könyvtárakban, levéltárakban, múzeumokban, filmarchívumokban őrzött kulturális örökség megőrzése a digitális könyvtári program keretében úgy, hogy a digitális formában tárolt dokumentumok hozzáférhetősége hosszú ideig biztosított legyen.

Az 5. Keretprogramnak az a jellegzetessége, hogy intézmények széles körének az együttműködésére épít, a 3. kulcsakcióban (multimédia-tartalom és eszközök) is megmutatkozik. Hozzájárul az *eEurope* akciótervhez, nevezetesen annak 4. területéhez, az „Európai ifjúság a digitális korban”, és a 10. területhez, „Európai digitális tartalom a globális hálózatokért”, valamint az „e-learning: a holnap oktatásának elgondolása” kezdeményezéshez. Együttműködik a tartalomiparral (pl. az Internet akciótervvel), az audiovizuális politika – például a média – programokkal, kulturális kezdeményezésekkel, mint a Culture 2000, és olyan képzési programokkal, mint a SOCRATES és a LEONARDO.

4. A kutatás és technológiafejlesztés területei

A kutatás és technológiafejlesztés célja növelni a jövő információs termékeinek és szolgáltatásainak az elfogadhatóságát, funkcionalitását és használhatóságát, hogy a nyelvi és kulturális különbözőség hozzájáruljon Európa kulturális örökségének a felértékelődéséhez, serkentse a kreativitást, és hangsúlyozza az oktatás és képzés egész életen át tartó szükségességét. Új modelleket, módszereket, technológiákat és rendszereket hoz létre az információ, a tudás, és a know-how reprezentálására.

A 3. kulcsakció (Multimédia-tartalom és eszközök) stratégiája, hogy alkalmazás-orientált kutatásra irányul, ezért a kutatás és technológiafejlesztés az alábbi területekre terjed ki:

- Interaktív elektronikus publikálás, mely a kiadványok előállításának és strukturálásának új módszereivel foglalkozik.
- Digitális örökség és kulturális tartalom. Ezen a területen ebben a most záruló kutatási ciklusban több mint 100 digitális könyvtári projektet indítottak. Céljuk a személyre szóló információterjesztés, a tudományos, kulturális és egyéb információk elérése, a kulturális és tudományos örökség digitális megőrzése a könyvtárak, archívumok és múzeumok hálózatba történő kapcsolásán keresztül.
- Oktatás és képzés. Célja olyan rendszerek és szolgáltatások fejlesztése, amelyek a multimédia, a szélessávú távközlés, a szimuláció, és a virtuális valóság eredményeit alkalmazó új módszerek és eszközök demonstrálását teszik lehetővé.
- Humán nyelvi technológiák. Új nyelvi technológiák fejlesztése (beleértve az interfészeket), amelyek az információs és távközlési rendszereket még inkább felhasználóbaráttá teszik.
- Hozzáférhetőség az információhoz, az információ szűrése, analízise és kezelése. Olyan technológiai eljárások kifejlesztése, amelyek megkönnyítik a multimédia-tartalom felhasználását.

A konkrét digitális könyvtári projektek egy-egy kutatási és technológiafejlesztési területhez kapcsolódnak, ugyanakkor eredményeik más projektek számára is nyitva állnak.

A kutatás kiemelten fontos területe a médiaszabványok és a metaadatok fejlesztése és integrációja, ami meggyorsítja a digitális tartalmi komponensek és rendszerek működőképességét.

5. A Digitális örökség és kulturális tartalom kutatási prioritásai

A *Multimédia-tartalom és eszközök* (KA3) kulcsakció célja információs termékek és szolgáltatások létrehozása a nyelvi, a kulturális különбözőség, az élethosszig tartó tanulási és képzési rendszerek támogatására. A kutatás három területre koncentrálnak:

- azonos eszközökkel történő integrált hozzáférés a könyvtári, levéltári, múzeumi anyagokhoz,
- hatékony menedzsmenttechnikák,
- a különböző típusú multimédia-tartalom megőrzése, beleértve az elektronikus anyagokat és a fizikai objektumok szurrogátumait is.

A multimédia-tartalom és eszközök kulcsakcióban kifejlesztett alkalmazások (KA3) fokmérőjeként alapította az Európai Bizottság az Európai Könyvtárat (The European Library) (TEL), kapuként szánva Európa szellemi örökségének a megis-

meréséhez. Tíz résztvevője² között Európa kilenc nemzeti könyvtára található, amelyek digitális és egyéb gyűjteményeik közös platformon történő elérhetővé tételével szándékoznak megvalósítani az egyetlen virtuális „Európai Könyvtár” páneurópai eszméjét. A program megvalósítása 2001. február elsején kezdődött és várhatóan 2003. júliusában fejeződik be. A projekt az alábbi munkacsomagokból áll:

- a) Kiadói terület. Kiadókkal együttműködésben dolgozzák ki az üzleti, licenc és szerzői jogi vonatkozásokat.
- b) Üzleti tervek és modellek kidolgozása a fenntartható digitális könyvtári szolgáltatások megvalósítása, és a kooperáció maximális előnyeinek a kihasználása érdekében.
- c) Metaadat-fejlesztés a kapcsolódó projektekkel együttműködésben. Különös gondot fordít a többnyelvűség kérdésére.
- d) A Z39.50 és XML hálózati technológiák kombinációjának a tesztelése.
- e) Terjesztés és használat.
- f) Menedzsment.

A nemzeti könyvtárak szolgáltatása kiterjed az értékes középkori kéziratokra, ösnyomtatványokra, térkép- és portrégyűjteményekre, napilapokra, disszertációkra, kormányzati beszámolókra, és eredeti digitális publikációkra.

A TEL-ről bővebb információk a

http://www.europeanlibrary.org/tel_news_pdf.htm

weboldalon olvashatók.

6. Néhány kutatási és technológiafejlesztési projekt a kulturális örökség területén

A továbbiakban címszavakban felsoroljuk azokat a fontosnak ítélt kutatási és technológiafejlesztési projekteket, melyek a kulturális örökség területén jelentős eredményeket hozhatnak.

Kísérő szabályozás

- CULTIVATE: hálózati alkalmazások
- EVAN: elektronikus kép és vizuális művészetek
- LIBECON: könyvtárgazdaság Európában
- SCHEMAS: metaadat-alkalmazók fóruma

A minőség hálózata

DELOS: Digitális könyvtárak referenzpontja.

A projekt alkotóelemei:

- Kutatói fórum

² The British Library, Die Deutsche Bibliothek, Koninklijke Bibliotheek (Hollandia), Helsinki Egyetemi Könyvtár, Svéd Nemzeti Könyvtár, Biblioteca Nacional (Portugália), Biblioteca Nazionale Centrale Firenze (Olaszország), Instituto Centrale per il Catalogo Unico (Olaszország), Narodna in Univerzitetna Knjiznica v Ljubljani (Szlovénia), Conference of European National Librarians.

- Értékelő fórum
- Szabványosítási fórum
- Képzés és technológiatranszfer-fórum
- Nemzetközi együttműködési fórum

Következő generációs digitális gyűjtemények

- ORIEL: on-line kutatási információs környezet az élettudományok területén
- VIHAP3D: csúcsmínőségű 3D beszerzése és prezentálása

III.1.2. Örökség mindenki számára

- CHIMER: gyermekek számára kifejlesztett modell
- COINE: kulturális objektumok hálózati környezetben
- DHX: művészeti és ökológiai örökség
- ERPANET: elektronikus források megőrzése

III.1.4. Kulturális és tudományos tartalom digitális gyűjteményeinek elérése

- ARION: Fejlett architektúra a tudományos gyűjtemények elérésére (tudományos adat és szoftver)
- CYCLADES: Egy nyitott együttműködő virtuális levéltári környezet
- LEAF: Authority rendszerek könyvtári és levéltári anyagok eléréséhez
- MESMUSES: A tudományos múzeum metaforája
- MIND: Forrásválogatás és adategyesítés nemzetközi digitális multimédia-könyvtárak számára
- OPENHERITAGE: Az európai kulturális gazdaság

III.2.3. Tudományos és kulturális örökség elérése (Tematikus hálózatok)

- ARTISTE: Festők képbankja
- ASH: Hozzáférés a tudományos örökséghez
- BIONET: Az európai biomechanikai hálózat stratégiai fejlesztése
- BRAVA: Műsorszóró archívumok helyreállítása videóanalízissel
- COVAX: Kortárs kultúra virtuális archívuma XML-ben (levéltár, múzeum, könyvtár együttműködése)
- ECHO: Európai krónikák filmarchívumokban on-line
- ETB: Források az iskolák számára
- META-E: Metaadat-mérnökség
- PULMAN: Közkönyvtárak hálózata
- RENAISSANCE: Virtuális reneszánsz udvar
- RENARDUS: Európai méretű infrastruktúra tudományos témák elérésére
- TEL: The European Library
- TOURBOT: Interaktív múzeum
- VAKHUM: Az emberi kinematika virtuális animációja ipari, oktatási és kutatási célra

III.2.4. A kulturális örökség digitális megőrzése

- 3D-MURALE: 3D kiterjedés és Európa eltűnt régi világának virtuális rekonstrukciója
- AMICITIA: Archív filmanyagok a kulturális örökségben
- COLLATE: Digitalizált archív történeti filmanyag
- CRISATEL: Innovációs rendszerek képmegőrzésre és digitális archiválás az oktatás, képzés és az élethosszig tartó tanulás erősítésére
- PAST: Archeológia
- PRESTO: Megőrzési technológia európai műsorszóró archívumok számára

Felhasznált források

- [1] The European Union's Fifth Framework Programme for Research and Technical Development / Ariane Iljon. – In: *Convergence in the Digital Age : Challenges for Libraries, Museums and Archives : Proceedings of the Seminar held in Amsterdam, 13-14 August 1998.*
- [2] Information society technologies. <http://www.cordis.lu/ist/>
- [3] *Programme Structure and Content.* <http://www.cordis.lu/fp5/src/struct.htm>
- [4] *Fifth (EC) Framework Programme – Creating a user-friendly information society (IST).* <http://www.cordis.lu/fp5/src/t-2.htm>
- [5] *The European Library (TEL) – The Gate to Europe's knowledge.* http://www.europeanlibrary.org/tel_news_pdf.htm

HATEKONYSÁGNÖVEDELÉS A KÖNYVTÁRAKBAN SZÓSTATISZTIKAI ELJÁRÁSOK ALKALMAZÁSÁVAL

Bevezetés

Az informatikuskönyvtáros-oktatás fontos területe a tájékoztatás, amelynek alapvető feltétele a különböző szakterületek irodalmának ismerete. Ez viszont nem könnyen megoldható feladat, hisz bármely szakterületet is vizsgáljuk, csupán a folyóiratokban megjelenő legújabb kutatási eredmények publikálásának száma oly magas, hogy lehetetlen mindegyiket áttanulmányozni. Ennek megoldásához a referátumok szerepe fokozatosan felértékelődik, mivel az olvasó, vagy a könyvtáros a cikk teljes áttekintése helyett tizedannyi idő alatt hozzájut a cikk (elvileg) legfontosabb tartalmi anyagához, ezenfelül a referátum áttekintése a redundáns elemek feltárásában is segítséget nyújt. A megnövekedett számú publikációk a dokumentáció-készítőket is nehéz feladat elé állítják.

A következőkben szeretném feltárni a referátumkészítés automatizálásának lehetőségeit és korlátait, továbbá áttekinteni azokat az eljárásokat és technikai kivitelezéseket, melyekkel megvalósítható az automatikus referátumkészítés magyar nyelven.

Napjainkban az egyik legfontosabb érték, amely mind a munkánk során, mind a hétköznapi életben központi helyre került, a jól informáltság. Ennek eléréséhez a könyvtárak jelentős szerepet nyújtanak. A tájékoztató könyvtárosoktól a felhasználók elvárják a különböző tudományterületek irodalmának ismeretét. Ezzel szemben szinte lehetetlen lépést tartani az egyes szakterületeken megjelenő fejlesztésekkel. Hisz bármely tudományágat is vizsgáljuk, csupán a folyóiratokban megjelenő legújabb kutatási eredmények publikálásának száma oly magas, hogy lehetetlen mindegyiket áttanulmányozni.

A cikkek számát folyamatosan növelik a társadalmi elvárások is, hiszen egy egyetemi, főiskolai oktató vagy bármely szakterülethez tartozó kutató minőségében nagymértékben figyelembe veszik a publikációk és előadások számát. Ennek következtében a publikációk száma emelkedik, viszont a bennük lévő újdonságtartalom csökken, és egyre nagyobb a cikkekben megjelenő redundancia.

Mindezeket figyelembe véve a referátumok szerepe fokozatosan felértékelődik, mivel az olvasó a cikk teljes áttekintése helyett tizedannyi idő alatt hozzájut a cikk (elvileg) legfontosabb tartalmi anyagához, ezenfelül a referátum áttekintése a redundáns elemek feltárásában is segítséget nyújt.

Úgy gondolom, a referátumok fontosságát senki sem kérdőjelezi meg. Az olvasó számára még az is megvalósíthatatlan, hogy az összes referáló folyóiratot, és annak

minden egyes cikkét figyelemmel kísérje, de legalább lehetőség nyílik arra, hogy nagyobb tájékozottságra tegyünk szert a szakterületünkön. Ne felejtsük, a referátumok áttekintése a legjobb módszer annak eldöntésére, szükséges-e időnket a teljes cikk elolvasásával töltenünk.

Eddig a felhasználó szemszögéből vizsgáltuk a referátum fontosságát, és eljutottunk oda, hogy még ezek áttekintése is gondot okoz a legtöbb szakterületen. Ha az érem másik oldalát vizsgáljuk, a referátumkészítést, ott sem problémamentes kép tárul elénk. A megnövekedett számú publikációk a dokumentációkészítőket is nehéz feladat elé állítják. Hagyományos eszközökkel lehetetlen a teljességet megvalósítani, sőt még megközelíteni is. Az egyetlen megoldásnak az látszik, ha minél nagyobb mértékben bevonjuk a számítógépet a dokumentalista munkájába, és próbálunk minél tökéletesebb eljárásokat kidolgozni, hogy a számítógép önállóan is képes legyen egy cikk, vagy esetleg egy könyv leglényegesebb elemeinek visszaadására.

A továbbiakban a referátumkészítés automatizálásának néhány lehetőségét és korlátját, valamint azokat az eljárásokat és technikai kivitelezéseket tekintjük át, melyek használatával a számítógép automatikusan képes referátumot előállítani.

Dokumentációs válság?

Az említett problémák és megoldások keresése nem az elmúlt 1-2 évben kezdődött. A „dokumentációs válság” kifejezéssel Magyarországon már Szalai Sándor 1963-ban megjelent könyvében is találkozhatunk, mely a gépi kivonatkészítés akkori helyzetét mutatja be. A könyvben találunk egy-két érdekes statisztikai adatot is, mely rávilágít arra, hogy a dokumentumok számának növekedése már az 1800-as években megkezdődött: „1750-ben 12, 1800-ban több mint 90, 1850-ben több mint 900, 1900-ban kb. 9000, 1950-ben kb. 80 000 természettudományos periodika (folyóirat és egyéb időszak kiadvány) jelent meg a világon”. (Szalai, 1963. p. 5.) Ha a friss adatokat szemléljük, 2000-ben a világon kiadott folyóiratok száma 160 000 körül van.¹ A kiadások száma hatványozottan emelkedik.

Ha a „dokumentációs válság” kifejezés már 1963-ban aktuális volt, akkor – a számadatokat szemlélve – napjainkban még inkább az.

Kivonatolás

A referátum kifejezést több – a dokumentum tartalmának visszaadását célzó – feldolgozó eljárás gyűjtőfogalmaként használják. A számítógépes feldolgozás szempontjából a kivonatolás a legjobban automatizálható eljárás. Ezért vizsgáljuk meg ezt a fogalmat egy kicsit részletesebben.

A kivonat bármilyen információs anyag (legyen az írásbeli, vagy szóbeli közlemény) rövidített formában történő visszaadása. Ez a kivonatolás történhet úgy, hogy a közlemény lényegét a kivonatoló saját szavaival írja le. Ez esetben homotopikus (tárgyazonos) közlésről beszélünk. A másik lehetősége a kivonatolásnak, ha a közleményben elhangzott dolgokat, azaz a közlemény tárgyát felsoroljuk. Ezt nevezzük

¹ <http://www.sims.berkeley.edu/research/projects/how-much-info/print.html#origflowworld>

indikatív (tárgyra utaló) közlésnek. Az indikatív közlés előállítását automatizálható, hisz nincs szükség olyan szakemberre, aki az elhangzott, vagy elolvasott anyagot értelmezi és kiemeli annak lényeges elemeit mindenki számára érthető megfogalmazásban, „csupán” a legnagyobb hangsúlyt kapott elemeket megismétli, kivonatolja. (A két típus nagyon gyakran kombinált formában jelenik meg.)

A fenti osztályozás a kivonat tartalmi megközelítése szerint történt. Ha a nyelv és a logika oldaláról közelítjük meg a kivonat fogalmát, akkor a fent leírt módszereket összefoglaló (summa) és kiválasztó kivonatnak (excerptum) nevezzük. Az összefoglaló kivonat esetén a kivonat készítője a számára fontosnak, hasznosnak tűnő részeket saját megfogalmazásában ismerteti, míg a kiválasztó kivonat esetén a közlemény szövegrészei, vagy annak egységei változatlan formában történő leírásából áll össze a kivonat anyaga. (Szalai, 1963. p. 9–15.)

Statisztikai módszerek

Több statisztikai módszer létezik, melyek között vannak olyanok, amelyeket csak speciális célú elemzések során használunk, és vannak olyanok, amelyek a kivonatolás során elhagyhatatlanok. Ilyen a gyakoriságvizsgálat. A kivonatkészítés automatizálásának első lépése, hogy a benne lévő szavakat önálló egységnek tekintve összeszámoljuk előfordulásaikat. Majd a gyakoriságok szerint rendezzük a kapott adathalmazt, és ez alapján megkapjuk a szöveg statisztikai szótükrét.

Gyakoriság vizsgálatok

Zipf volt az első, aki a szöveg szavainak és szerkezeteinek eloszlásában szabályszerűséget fedezett fel. A vizsgálatokat Joyce Ulysses című regényén végezte és kimutatta, „a regény szavait előfordulási számuk szerint rendezve a kumulatív előfordulásszámok és a bennfoglaló gyakoriságtételek szorzata állandó.” (Horváth Tibor–Papp István, 1999. 107. p.)

Ahhoz, hogy gyakoriságvizsgálatokat végezhesünk, a szövegben előforduló szavaknak meg kell keresni a szótővét – ezt típusnak nevezzük –, és ezen szavak különböző megjelenési formáit, előfordulásait – amit jelnek hívunk – fogjuk összesíteni. Az előfordulást gyakoriságuk sorrendjébe rendezzük.

A szótőkeresés elég hosszadalmas és fárasztó munka, ezért ez az a fázis, ahol igyekezni kell a számítógépet bevonni a munkába. Viszont a magyar nyelv esetén ez a legnehezebben megoldható feladat. A számítógépes nyelvészet jelentheti az egyetlen megoldást. Magyarországon a számítógépes nyelvészet fejlődése 1960-ban kezdődött a gépi fordítás korszakával. Ezt az időszakot az orosz–magyar gépi fordítási algoritmus alapjainak kidolgozása jellemezte. A második korszakot (1967–1971) a dokumentációs nyelvészeti csoport munkája alkotja, melynek során kidolgoztak egy saját fejlesztésű, szintaktikai elemző eljárást. A harmadik lexikológiai korszak (1972–1978) eredményei az irodalmár-filológus kutatók igényeinek kielégítésére jöttek létre. Ebben az időszakban kezdődött el a nyelvoktatásban használható szoftverek fejlesztése, illetve a kvantitatív elemzéseken alapuló gyakorisági szótárak létrehozása a magyar köz- és irodalmi nyelv területén. Ezek az eredmények viszont

egyed-
mentációs Csoport felszámolásával megszűnt a magyarországi nyelvészeti munka. Az 1979-es újraindulással elkezdődik a negyedik korszak, mely próbálja behozni a 70-es években kiesett tapasztalatok hiányát. Ez időszaktól kezdve Európa-szerte fellendülés tapasztalható a nyelvfeldolgozó rendszerek területén, melynek hatására Magyarországon is elkezdték fejleszteni az MI-nyelvet, és létrejött egy magyar morfológiai elemző alkalmazás is. A 90-es években óriási fejlődés indult meg a személyi számítógépes szoftverek megjelenésével. Az előrelépés egyik állomása a magyar nyelv sajátosságainak megfelelő helyesírás-ellenőrző megjelenése, melynek során algoritmussal írták le a szavak összetételét, tehát a szótó és a toldalékok kapcsolódását. A készítő Morphologic cég napjainkra a magyar számítógépes nyelvészet egyik legmeghatározóbb alakjává vált, amikor a Microsoft megvásárolta programjukat. Munkájuk újabb eredményei már a szöveggörnyezetet is vizsgálja, mely kiszűri az irrelevánsnak tűnő értelmezéseket. (Prószéki Gábor, 1989. p. 489–492.) Napjainkra egyre több magyarországi intézmény válik világszerte ismertté számítógépes nyelvészeti munkájával. Az MTA Szegedi Egyetem Mesterséges Intelligencia Kutatólaboratóriumában készült ILP, azaz az Inductive Logic Programming az egész világban kísérleti nyelvészeti alkalmazások egész sorát vonultatta fel.

A fenti eredmények lehetővé teszik a szavak szótóvének megkeresését a magyar nyelv esetén is. Viszont ezeket az eredményeket eddig nem alkalmazták a könyvtár-informatika területén.

A szótó megállapításának problémája után a gyakorisági vizsgálatok elvégzéséhez a szavak megszámlálása szükséges, mely egyszerű programozási utasításokkal megoldható.

A gyakorisági vizsgálatok, illetve a kivonatolás elvégzéséhez meg kell határozni a szignifikáns kifejezéseket.

Zipf törvénye szerint a szignifikáns kifejezések a gyakorisági lista adott tartományát jelentik, ami szakterületenként változik, de minden egyes tudományágban igaz, hogy nem a lista eleje és nem is a vége. A szignifikáns szavak listáját megkapjuk, ha a gyakoriság eloszlási függvényére rávetítjük a tudományterületre jellemző tapasztalati úton meghatározott Gauss-görbét. (Horváth Tibor–Papp István, 1999. p. 56.).

Magyar szövegeket tekintve kevés tudományágnak létezik gyakorisági szótára, mely alapján a Gauss-görbe felállítható lenne. Jelenleg a Magyar Tudományos Akadémia foglalkozik szógyakorisági szótárak összeállításával.

Ha számítógéppel szeretnénk meghatározni a releváns helyekhez vezető kifejezéseket, akkor mindenképpen figyelembe kell venni azt, hogy vannak-e a szövegben olyan szópárok, illetve szóhármak melyek többször fordulnak elő. Ez az elgondolás Luhn-tól ered, aki 1951-ben jelentette meg elképzelését. A szomszédos szavakat, illetve szóhármakat, a triviális szavak elhagyása után kell vizsgálni, majd egy súlyozás bevezetésével jutunk el a releváns szövegrészekhez. Ennek módja, hogy a két- vagy többtagú nem triviális szóelőfordulások magasabb súlyt kapnak, mint azok egyszeres előfordulásai. A súlyok megalkotása után dönteni kell arról, hogy milyen egységeket akarunk visszakapni releváns helyként: mondatot vagy bekezdést. Ezután történik az automatizálás: hozzárendelünk egy számértéket a választott egység-

hez a súlyok alapján, és a legmagasabb számértékkel rendelkező mondatokat, vagy bekezdéseket adjuk vissza eredményként.

Nehézségek a gépi kivonatkészítés során

- Gondot okoz a szópárok, szóhármakok keresése, hiszen az eredeti szövegben nem feltétlenül lesznek egymás mellett a releváns párok, mert triviális szavak elválasztják őket egymástól. A lépés automatizálása megoldható, hiszen már ma is létezik több olyan szoftver, amely lehetővé teszi, hogy a számítógép képes legyen az egymástól néhány szónyi távolságra lévő kifejezések keresésére.
- Sok mondatban az alany megjelölése az előző mondatokban kiírt személy(ek)re, esemény(ek)re történő utalás formájában jelenik meg. Ezek kezeléséhez a szövegtan eredményeit kell felhasználnunk.
- A tökéletesebb eredmények eléréséhez szükséges a statisztikai vizsgálatokat kiterjeszteni, és figyelembe venni, a szignifikáns szavak első előfordulását, és ezt súlyozással jutalmazni.
- További fejlesztések közé tartozna, ha nemcsak a szavakat vizsgálnánk, hanem figyelembe vennénk a mondat elhelyezkedését is a bekezdésen belül. Ugyanis a szerzők a bekezdés első mondataiban általában megjelölik mondanivalójuk tárgyát, záró mondatában pedig adnak egy összegzést. Ezek hasznos mondatok, így megéri a súlyozásnál ezt is figyelembe venni. A gondolatmenetet folytatva a bekezdés helyét is hasonló okokból vizsgálhatnánk.
- Nagymértékben csökkenti a hatékonyságot, ha a szerző igyekszik változatos kifejezéseket használni, és ugyanazt a dolgot, vagy személyt különböző elnevezésekkel illeti.

Összegzés

Befejezésül hangsúlyoznám, hogy ez az eljárás csak diszkurzív szövegek esetén használható, amikor is a szöveg egy témakört tárgyal, és azt tényközlő megállapításokkal teszi, nem pedig a legváltozatosabb irodalmi stílust használva, továbbá a szerző következetes a szóhasználatban és mondanivalójának tagolásában. Általánosságban elmondhatjuk, hogy a Luhn-féle módszer hatékonyabban alkalmazható a tudományos közlések, jelentések esetén, mint egy választékos irodalmi stílussal megírt mű esetén.

Magyarországon eddig nem jelent meg automatikus referátumkészítő program, eddig csupán az igény tapasztalható.

Irodalomjegyzék

- Antal László: A tartalomelemzés alapjai. Budapest, 1975, Tömegkommunikációs Kutatóközpont.
- Horváth Tibor–Papp István: Könyvtárosok kézikönyve 1. Budapest, 1999, Osiris. /Osiris kézikönyvek/
- Horváth Tibor–Papp István: Könyvtárosok kézikönyve 2. Budapest, 2001, Osiris. /Osiris kézikönyvek/
- Murray R. Spiegel: Statisztika. Budapest, 1995, Panem–McGraw–Hill /Schaum-könyvek/
- Pietil, Veikko: Tartalomelemzés. Budapest, 1979, Tömegkommunikációs Központ
- Prószéky Gábor: Számítógépes nyelvészet. Budapest, 1989, Számítástechnika-alkalmazási Vállalat.

Horváth Róbert

Országos Széchényi Könyvtár Olvasó- és Tájékoztató Szolgálat
horvathr@oszk.hu

Tóth Ferenc Tibor

Országos Széchényi Könyvtár Olvasó- és Tájékoztató Szolgálat

A HAGYOMÁNYOS ÉS AZ *ON-LINE* KÖNYVTÁRI TÁJÉKOZTATÁS KAPCSOLATA A *LIBINFO* MŰKÖDÉSÉNEK TÜKRÉBEN

Előadásunk két részből áll: első részében ismertetni szeretnénk a *LibInfo* – a magyarországi könyvtárak együttműködésen alapuló, közös *on-line* tájékoztató szolgáltatása – jelenlegi működési módját, második részében pedig a hagyományos (konvencionális) könyvtári tájékoztatás és az internetes könyvtári tájékoztatás kapcsolatának alapelveiről szeretnénk néhány szót szólni. Ez utóbbi elveket a *LibInfo*-val szerzett tapasztalatok nyomán alakítottuk ki, ugyanakkor megpróbáljuk kifejezésre juttatni annak működésében is.

1. On-line könyvtári tájékoztatás a *LibInfo*-ban: A szolgáltatás mibenléte és jelenlegi működése

Ha valaki az Internetet böngészve eljut vagy ellátogat a <http://libinfo.oszk.hu> címre, akkor ezen a helyen a magyarországi könyvtárak közös, együttműködésen alapuló *on-line* tájékoztató szolgáltatásának oldalait találja. A *LibInfo* (*Librarians' Information On-line*) elődje a MIT-HOL volt, amely 1999-ben Moldován László és Drótos László kezdeményezésére jött létre, akik nagyban meghatározták a jelenlegi arculatot és a működési módot is. A szolgáltatás 2001 novembere óta konzorciumi keretek között látja el a feladatát: 2002 szeptemberi adatok szerint 59 könyvtár (illetve más intézmény és magánszemély) 124 képviselőjének részvételével, 67 szakterületen áll az érdeklődők rendelkezésére.

Miután az említett *web*helyen a szolgáltatás ismertetését elolvasta, egy űrlap kitöltése és elküldése révén gyakorlatilag bárki kérdést tehet fel: olyan kérdést, amelynek megválaszolása a könyvtárak, a könyvtárosok és a mai informatikus könyvtárosok illetékességi körébe tartozik vagy tartozhat. Esetleg választ kaphat nem kimondottan ilyen jellegű kérdésre is, ezt azonban a szolgáltatás nem garantálja. A *LibInfo* lényege a 48 órán belüli, rövid, de tartalmas, forrásadatokkal alátámasztott elektronikus válasz; nagyobb témák esetében pedig a tanulmányokat elindító – nyomtatott vagy internetes – hivatkozásokat tartalmazó válasz, mely ingyenes.

A kérdést magában foglaló kitöltött és elküldött űrlap egy levelezőrendszerbe kerül, amely *e-mail* formájában egyrészt archiválja, másrészt a szolgáltatás moderátori központjába, az Országos Széchényi Könyvtárba juttatja a választ. A moderátor

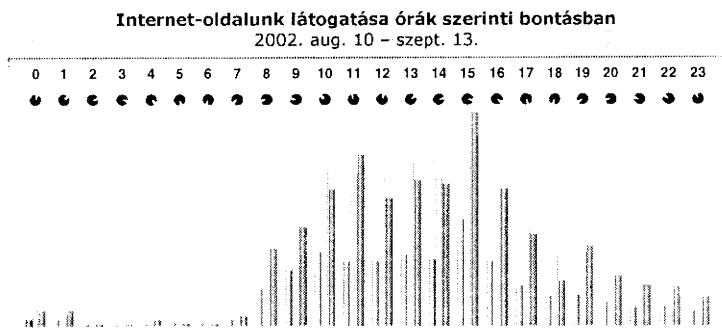
könyvtáros elolvassa a kérdést, és dönt arról, hogy maga válaszolja-e meg vagy továbbítja-e a témájának megfelelő közreműködő szakreferenshez. Mivel az OSZK – mint moderátor és fő koordinátor – ez idő szerint az egyetlen magyarországi könyvtár, ahol a nap 12 órájában egy-egy személy külön munkahelyi beosztásban foglalkozik a szolgáltatás kérdéseivel, így többnyire a moderátor könyvtáros próbálja megválaszolni a kérdést – ha arra valóban és szakszerűen képes, illetve a kérdések száma is engedi –, és általában csak a szakkérdéseket továbbítja azonnal a nem OSZK-s válaszadók részére. A szolgáltatás résztvevői ugyanekkor kérhetik, hogy automatikusan valamennyi kérdést megkapják, így nem csak moderált kérdésekre válaszolhatnak.¹

A továbbított kérdésre adott nem OSZK-s válasz szintén a moderátorhoz érkezik. Kivételt az a néhány szakkönyvtár képez, amely az általuk adott válaszok gyakorisága miatt (és mert erre igényt tartanak) közvetlenül válaszolhat a kérdezőnek. A beérkezett választ vagy saját választ a moderátor továbbítja a kérdező e-mail címére,² továbbá annak a levelező rendszernek is, mely a kérdések mellett a válaszokat is archiválja. Ha a válaszadás folyamatban van, de elkészülte jelentős mértékben meghaladja a 48 órát, erről szintén a moderátor könyvtáros tájékoztatja a kérdezőt. Mint azt az *1. ábra* is alátámasztja, a legtöbb kérdés napi bontásban délelőtt 10 és 11 óra között, valamint délután 3 óra körül érkezik. Havonta átlagban 350 kérdés érkezik, és mivel a fent említett okoknál fogva egy kérdésre gyakran több választ is adunk, a válaszok száma ennek 110–120 százaléka. Több mint a felét az Országos Széchényi Könyvtár LibInfo csoportjának tagjai válaszolják meg (*2. ábra*).

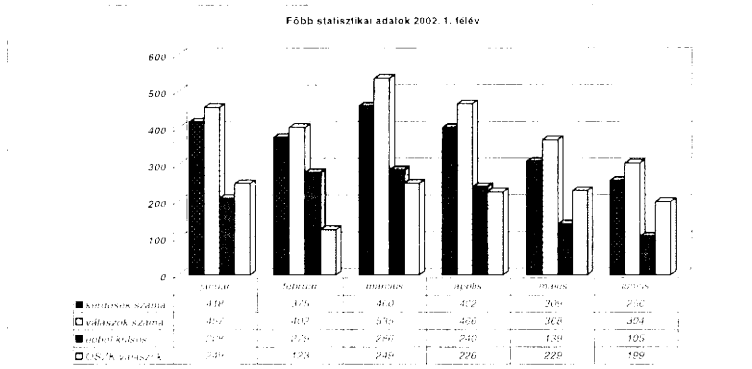
A moderátori feladatok ellátása mellett az OSZK LibInfo csoportja vállalta a válaszok szakszerű tárgyszavazását is. Ezek együttes (MIT-HOL és LibInfo) száma jelenleg több mint 8000, amiből mintegy 3000-nek készült el a könyvtári tárgyszavazása. Egy tárgyszavak alapján kereshető válaszarchívum elkészülte nagyban segítené a szolgáltatásban részt vevő könyvtáros kollégák hagyományos tájékoztató tevékenységét és a LibInfo munkáját is.

¹ Körülbelül 40 válaszadó lát minden kérdést.

² A moderátornak nem feladata a nem OSZK-s válasz felülbírálása. Csupán négy esetben módosíthatja azt: egyrészt formailag (sortördelés stb.) változtathat rajta; másrészt, ha a válaszadó figyelmét valami elkerülte vagy egyértelműen tévedett; harmadrészt, ha másvalaki már válaszolt a kérdésre és a válasz nem tartalmaz új információt; végül több választ egyetlen válasszá szerkeszthet.



1. ábra: A kérdések beérkezésének időbeli eloszlása



2. ábra: A kérdések és válaszok megoszlása egy féléves időintervallumban

2. A hagyományos és az on-line könyvtári tájékoztatás kapcsolata

Most az alapelvekre fordítanánk figyelmet: azokra az elvekre, melyeken a szolgáltatás stratégiai terve nyugszik. Noha a LibInfo csupán egyik lehetséges formája az on-line tájékoztatásnak, a vele kapcsolatban lefektetett elvek a hagyományos és az internetes könyvtári tájékoztatás viszonyának egész kérdéskörét érintik, és általános érvényűek lehetnek.

Mindenekelőtt kerülni szeretnénk a modernista frazeológiát, s a körültekintésre és a felelősségre kívánunk hangsúlyt helyezni. Gyakran elhangzó mondat napjainkban, hogy meg kell felelni a kor technikai és egyéb kihívásainak. Valójában kihívásról akkor beszélhetünk, ha próbára teszünk valamit, ami már létezik, ami szorosan a miénk, tehát ha rendelkezünk egy szilárd alappal, egy bázissal, amit megváltozott körülmények között és terjeszkedve is megpróbálunk megtartani. Ez a kihívás. Ha

mindez sikerül, az a győztes kihívás. A könyvtár esetében az említett alap a könyvtár hagyományos értékrendje: a kultúra, az írásbeliség, a könyv, sőt a betű tisztelete és védelme.

A könyvtári tájékoztatás esetében az elvi alap ugyanez, kiegészülve még a segítségnyújtással, mint alapfeladattal.

A LibInfo működése során szerzett tapasztalatokból első és legfontosabb alapelvként azt fogalmazhatjuk meg, hogy az on-line könyvtári tájékoztatásnak a hagyományos könyvtári tájékoztatásba kell integrálódnia, mintegy azon kell alapulnia, mert ez biztosítja vagy biztosíthatja a más típusú – nem könyvtári – internetes tájékoztató szolgáltatásoktól való alapvető különbségét (így például a különleges és közérdekű on-line tudakozóktól, digitális tájékoztató szolgálatoktól való különbségét). Ezt – véleményünk szerint – az on-line könyvtári tájékoztatás minden lehetséges formájának szem előtt kell majd tartania: gyakorlati szinten a hagyományos könyvtári tájékoztatással való tudatos és szoros kapcsolat garantálhatja a tájékoztatás minőségét. A referenzs új formái ilyen módon – és csakis így – válhatnak a hagyományos könyvtárbéli értékek továbbadásának eszközeivé.

A hagyományos könyvtári tájékoztatással való legszorosabb viszony nyithat kaput az új tájékoztatási stratégiák körütekintő kidolgozásának is. Annak közvetlen tapasztalatait megkerülhetetlenül figyelembe kell venni, akkor is, ha azok negatívak: a napi tájékoztató munkában növekvő tapasztalat az elmélyült kutatás hiánya. Egy 1993-as felmérés szerint a főiskolai és egyetemi végzettséggel rendelkezők napi átlag 17 percet töltöttek olvasással, ami – ráadásul – csaknem fele annyi, mint tizenöt évvel korábban.³ Ezen belül is – már akkoriban – a hírlapolvasás és a lektűr irodalom olvasása dominált. További adatok szerint a könyvtártagok száma többnyire a videó- és CD-kölcsönzés miatt nem csökken, ami viszont „kevesbé kvalifikált használók” megjelenésével jár együtt, míg a diákok egyre inkább csak a kötelezően feladott olvasmányokat tanulmányozzák.⁴ A legtöbben gyors információkat kérnek, és – a „magasabban kvalifikált” rétegeket is beleértve – gyakorlatilag nem könyveket, hanem hivatkozásokat olvasnak. Mindezeket a tényezőket figyelembe véve felvetődik a kérdés, hogy az új, technika adta lehetőségek nem erősítik vagy fokozzák-e az ilyen és ezekhez hasonló negatív tendenciákat? Már Tokaji Nagy Erzsébet és Tóth Ferenc is megjegyezték közös cikkükben, hogy sokan olyan esetekben is igénybe veszik a LibInfo-t, amikor az egyáltalán nem lenne indokolt, mert nagyon könnyen „önállóan is megtalálhatnák a kért információt”.⁵ Fontos kérdés tehát, hogy az új elektronikus szolgáltatások nem kényelmesítik-e el túlzottan és teszik-e felületessé az olvasót?

Lássuk, hogy története folyamán a LibInfo milyen szabályok kialakításával védekezett és védekezik e veszélyek és negatív tendenciák ellen, s milyen működési

³ Nagy Attila: Modernizáció: globalizáció, amerikanizáció? (Változási tendenciák a hazai olvasási és könyvtárhasználati szokásokban). *Könyvtári Figyelő*, 1998, Különszám 67. o.

⁴ Vidra Szabó Ferenc: Könyvtárhasználati szokások változásai az utóbbi tíz évben. *Könyvtári Figyelő*, 1997. 1. sz. 60–61. o.

⁵ Tokaji Nagy Erzsébet–Tóth Ferenc Tibor: A magyar könyvtárak internetes tájékoztató szolgáltatása. *Könyvtári Levelezőlap*, 2002. 3. sz. 17. o.

keretekkel igyekszik biztosítani a könyvtári tájékoztatás minőségét internetes kerekék között is:

- nem válaszol apró-cseprő kérdésekre (időjárás, névnap, egyéb trivialitások), kvízkérdésekre, melyek a közérdekű tájékoztató szolgálatok vagy a különleges tudakozók kompetenciájába tartoznak;
- nem válaszol jogi és orvosi kérdésekre, melyek felelősségét nem vállalhatja magára és alapvetően nem könyvtári témák;
- nem végez el a kérdező helyett komolyabb kutatási tevékenységet, nem állít össze komplett bibliográfiát, nem ír egészen rövid dolgozatot sem, viszont amennyire csak tudja, elindítja, támogatja, inspirálja ezekben a kérdezőt;
- 59 könyvtár (más intézmény és magánszemély) 124 képviselője, 67 szakterületet felölelve vesz részt a szolgáltatásban;
- az LibInfO moderátori csoportjának (OSZK) 11 fő a tagja, akik nemcsak az Internet lehetőségeit ismerik, hanem – a kérdéseknek megfelelően – érdeklődésük is sokrétű, és a hagyományos könyvtári tájékoztatásban is járatosak (a referenz szolgálat munkatársai);
- a kérdésekre adott válaszokat folyamatosan és többrétűen elemezzük, értékeljük.

Talán látható, hogy mindezen belső működési szabályokkal a hagyományos könyvtári értékekre helyeztük a hangsúlyt: a komoly érdeklődés fontosságára, a megismerésre, az egyéni kutatás szeretetére, a könyvtári kutatás helyettesíthetlenségére. Jellemző a szolgáltatásra, hogy *könyvtárakba invitáljuk* a kérdezőket, megadva azok nyitva tartását és a rendelkezésükre álló, keresett témájú könyvek helyi adatait (jelzet, státusz), ami stratégiaileg a legfontosabb. A közeljövőben még egy működési elvet szeretnénk bevezetni:

- azok számára is megadjuk legalább egy releváns nyomtatott mű adatait és könyvtári elérhetőségeit, akik internetes forrásokat kerestek (ezzel is esélyt adva a könyvek és a hagyományos könyvtár használatának).

Nem hiszünk abban, hogy az olvasás *maga* volna a kultúra, és főképp nem hiszük, hogy az olvasottság azonos volna a szellemiséggel. Az olvasás, a könyv, a könyvtár azonban része, mégpedig fontos része a kultúrának. Tapasztalataink szerint a könyvtár esetében a legfontosabb rész – ha szabad így mondani – régi fénye. Ez a már említett dolgok mellett a csend és a nyugalom szigeteként, az elmélyülés lehetőségeként, az ismeretek tárházaként, templomszerű helyként definiálja a könyvtárat. Ugyanekkor viszont azt is tapasztaljuk, hogy a hagyományos értékeket nem mindig képviseljük megfelelően: elég mélyen és elég szilárdan. Bármily furcsa is, a felelőtlen és elragadtatott újítások mellett a technikai eszközök teremtő alkalmazásának hiánya is megingatja a könyvtár régi értékeinek szilárdságát. Fel kellene ismerni, hogy egyes új eszközöket éppenséggel a hagyományos értékek továbbörökítésére, fenntartására és megőrzésére lehet használni, ha kellően körültekintő az ember. Az Internet és az új technikai lehetőségek nem csak változásként, végzetként, szükséges rosszként élhetők meg, hanem módosítható, alakítható dolgokként is. Nem csak bánkódni lehet azon – még ha igaz is –, hogy az Internet több helyütt értéktelen dolgok tárháza, hanem aktív módon, tartalommal feltöltve értékessé lehetne tenni egyes helyeit.

Szini Erzsébet

BMF Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola,
Híradástechnikai Intézet

Lakatos Csaba informatikus

Globula Számítástechnikai Bt.

WEEPS¹ – EGY INTERNET BÁZISÚ INTERAKTÍV OKTATÓCSOMAG – A PLC OKTATÁS SZÁMÁRA

A számítógépek, az Internet valamint a kapcsolódó szoftverek folyamatos fejlődése új lehetőségeket jelent az interaktív oktató szoftverek készítői számára.

A fejlődés nem csak az oktató szoftverek egyre tökéletesebb grafikai megjelenésében, az interaktivitás lehetőségeinek egyre szélesebb alkalmazásában látható, hanem a fejlesztő és felhasználó, terjesztő és vevő újszerű – Internet alapú – kapcsolatában is megjelenik. Ez a korszerű és gyors visszacsatolás rendkívül kedvezően hat az oktató szoftverek robbanásszerű fejlődésére, az interaktív oktató szoftverek gyors elterjedésére.

E lehetőségek kihasználásának a gyakorlatban is alkalmazott példáját mutatjuk be egy konkrét projekt, a vezérléstechnikában alkalmazott PLC (Prorogrammable Logical Controller – Szabadon programozható logikai vezérlő) programozás oktatásának támogatására kifejlesztett WEEPS (Web based Equipment Emulation Program System) ismertetésével.

1. A PLC oktatás nehézsége

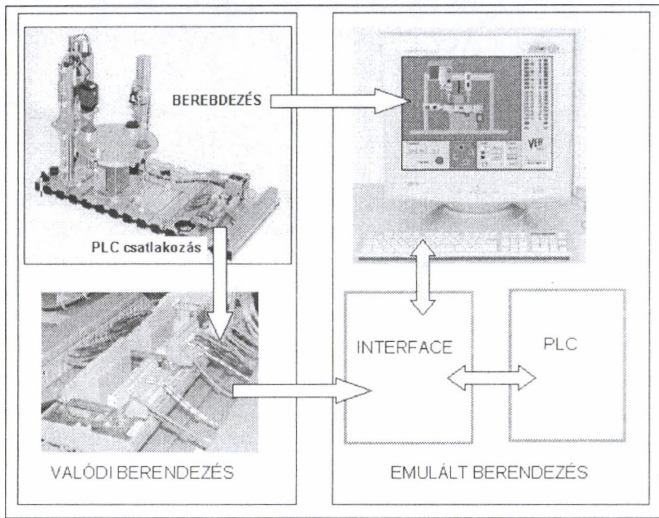
A PLC programozás gyakorlati oktatása nehéz és költséges feladat. A számítógépek (PC) programozásának oktatásához, a gyakorló feladatok megoldásához elegendő maga a számítógép, egy nyomtató és papír. A vezérléstechnikában használt PLC programozásának gyakorlati oktatásához a számítógépen kívül PLC és a vezérelendő ipari berendezés is szükséges. A színvonalas, gyakorlati tudást adó PLC programozás oktatásának eszköz költsége gyakorlóléhenként legalább tízszerese egyetlen PC oktatóhely költségének. A magas költségek oka, hogy a PLC programozás oktatása során szinte minden gyakorló feladathoz más és más vezérelt berendezés szükséges.

¹ Web Based Equipment Emulation Program System

2. Megoldások

Szimuláció

A költségek csökkentésének ma használatos módszere a számítógépes szimuláció alkalmazása. Így természetesen lehetséges, hogy a PLC-t és a vezérelt eszközt egyaránt a számítógépen szimuláljuk. Ez a megoldás azonban nem ad megfelelő gyakorlati tudást. A PLC programozónak éppúgy szüksége van gyakorlati tudásra, mint ahogy egy esztorgályosnak ismernie kell a szakmája mesterfogásait. Villamosmérnököket sem képezhetünk csupán számítógépen szimulált berendezéseken.



1. ábra: A PLC programozás szükséges eszközei

Emuláció

Emuláció alkalmazása során csak a *vezérelt* berendezés látványát, viselkedését ábrázoljuk a számítógép képernyőjén. A vezérelt berendezés összes elektromos jele (érzékelők és végrehajtók) egy a számítógéppel kommunikációs kapcsolatban lévő elektromos (24V) sorkapocsléccen jelenik meg (interfész), ez a valóságban is jelen van. A berendezés érzékelőit és végrehajtóit így egy valóságos PLC be/kimeneteivel lehet összekapcsolni és vezérelni. A megoldás során a berendezés a valódi vezérlő jelekre szimulált mozgással, valódi állapotváltozási jelekkel válaszol.

Természetesen az interaktív oktató szoftver legérdekesebb része a berendezés szimulációs megvalósítása, de nem szabad megfeledkeznünk a gyakorlati oktatás számára oly fontos, a rendszerhez kapcsolódó és azzal folyamatos kommunikációs kapcsolatban lévő hardverről sem.

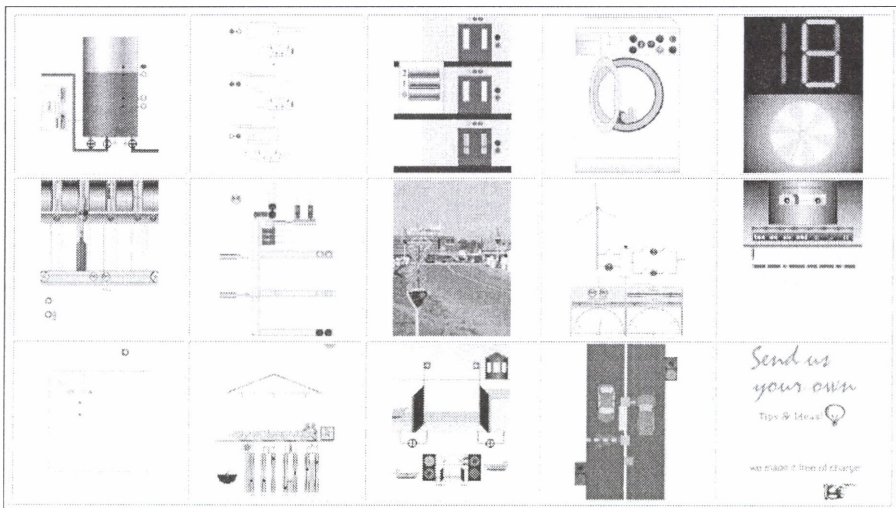
3. A WEEPS

Ez a web alapú programrendszer a PLC programozás oktatásának támogatására készített programcsomag. A PLC programok számára kínál vezérelhető, változatos, számítógépen szimulált gyakorlómodulokat. A számítógép képernyőjén megjelenő modulok egy 24 V-os interfész segítségével valóságos PLC-vel összekapcsolva vezérelhetők.

A PLC programozás oktatása csak összetett, egymással bonyolult informatikai és elektromos kapcsolatban lévő eszközökkel végezhető. A fő cél azonban nem az eszközöknek, hanem a PLC programozásának az oktatása. Ugyanakkor a feladatok megoldásához szükséges a vezérelt eszköz működésének alapos ismerete is, ezért a vezérlendő feladatokat, modulokat szándékosan úgy választottuk ki, hogy azok játékosak, mindenki számára érthetőek legyenek. A feladat megoldásának motiválása mellett a tanuló figyelmét valóban a PLC köti le.

A keretprogramot a Macromedia Authorware, a berendezések, modulok animációját a Macromedia Flash segítségével oldottuk meg. Minden vezérlési feladathoz egy-egy Flash animációt készítettünk.

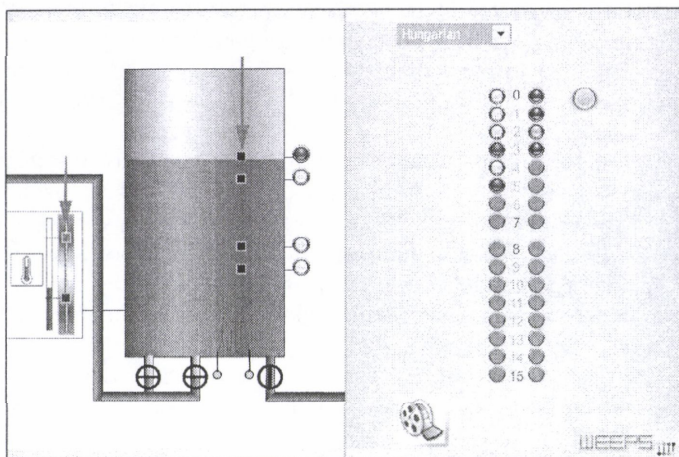
Az egyes animációk struktúrája azonos, könnyen definiálható. Ez lehetőséget ad széleskörű fejlesztőkör bevonására. A felhasználótól érkező animációs ötletek megvalósítása is a termék honlapján keresztül az Internet segítségével valósul meg.



2. ábra: Flash animációk tára

Minden animáció tartalmaz nyelvi elemeket (be/kimenetek megnevezése), berendezésenként mintegy 16-20 kifejezést. Változók használatával könnyedén biztosítható a többnyelvűség. Jelenleg a program angol, német, francia, spanyol, norvég változata létezik. Az idegen nyelvre fordítást (az Internetről letölthető, a kifejezéseket tartalmazó táblázat segítségével) a felhasználók maguk is segíthetik.

Lehetőség van az animált berendezés jellemzőinek, tulajdonságainak vezérlés közben történő interaktív külső megváltoztatására.



3. ábra: Egy konkrét Flash-animáció

Például a 3. ábrán látható animált tartály szintérzékelői, hőmérsékleti határértékei a vezérlés alatt is változtathatók.

Ez a lehetőség így még valóságosabbá teszi a képernyőn animált berendezést.

Az egyes animációkat megvalósító fájlok mérete a magas színvonalú grafikai megvalósítás ellenére is kicsi (20-50 KB). Ez lehetővé teszi az egyes animációk internetes letöltését, cseréjét.

4. Az Internet

A honlap lehetőséget ad a felhasználónak a programcsomag által felkínált vezérelhető modulok tanulmányozására. PLC nélkül, egér segítségével vezérelheti a berendezéseket. A kézi vezérlés során a felhasználónak lehetősége van a végrehajtók és az állapotjelző érzékelők szerepének, összefüggéseinek megértésére. A modulokhoz tartozó animáció mint vezérlési minta megoldás segítségével a felhasználó megismerheti azt a vezérlési feladatot, amit a program letöltése után valóságos PLC-vel kell megvalósítania.

A honlap fontos eszköze a program készítője és a felhasználók közötti kapcsolattartásnak. Lehetőséget kínál a felhasználók számára, hogy ötleteikkel maguk is aktívan hozzájáruljanak az újabb és újabb gyakorlómodulok megjelenéséhez. Segíti munkánkat a modulokkal kapcsolatos kritika is.

A felhasználóknak a modulokra írt PLC vezérlőprogramjainak közzététele is az oktatást szolgálja.

Mivel a program kizárólag az Internetről tölthető le, más formában nem terjesztjük, ezért az új verziók, új modulok megjelenése nem szenved késleltetést.

EGY JÓ SZÁMÍTÓGÉPES OKTATÁSI SEGÉDESZKÖZ A MAGYAR ISKOLÁKBAN – A LAPODA

Az iskolákban a multimédia elterjedésének több gátló tényezője van, amiket külön-külön kell megvizsgálni. A problémák megoldásának keresésekor felvetődött kérdéseket összevetjük egy speciális multimédia-rendszer, a LAPODA tulajdonságaival.

1. Az emberek idegenkedése az új dolgoktól

A 21. század elején a technikai fejlődés újabb kihívásokat jelent az oktatásban is. A mai diákok sokszor jóval magasabb szinten használják a technika adta lehetőségeket, mint az őket oktató tanárok. Az iskolákban oktatóknak ezért folyamatosan kell fejleszteniük a tudásukat.

A technikai vívmányok olyan új oktatási segédeszközök létrejöttét tették lehetővé, melyeket alkalmazva jelentős segítséget kaphatnak a tanárok, – természetesen nem pótolva a saját személyes részvételüket az oktatásban. Egy jól használt segédeszköz megsokszorozhatja a tanár hatékonyságát.

Fontos, hogy az új eszköz használatához a felhasználó tanárok megfelelő segítséget kapjanak, legyen oktatás az eszköz használatáról. Lényeges szempont, hogy a segédeszköz kezelésének elsajátítása ne kívánjon meg különleges előképzettséget és a használat minél előbb sikerélményhez juttassa a tanárt.

2. Mit kell tudnia az eszköznek?

A magyar iskolákban a **számítógépek sokfélesége** jelenti az első problémát. A számítástechnikai eszközök életkora igen tág határok között mozog, emellett a használt operációs rendszerek is igen változatosak. Sajnos jelenleg még nincs minden tanteremben legalább egy számítógép, amelyet oktatási – prezentációs – eszközként lehetne használni. A LAPODA programrendszer ezt a problémát azzal oldja fel, hogy nem támaszt magas követelményeket a számítógéppel szemben. Mondhatnánk, hogy gazdálkodó szervezetek által időről-időre „levetett”, de azért még jól használható gépek beszerzése alacsony költséggel oldja meg az eszközproblémát.

A vetítési probléma megoldásaként a projektorokon kívül nagyképernyős TV készülékek is szóba jöhetnek, mivel a számítógépek olcsón bővíthetők TV kimenetű kártyákkal. (Több iskolában a videó és a TV már megtalálható a tantermekben).

A jelenleg kapható programok általában nem eléggé rugalmasak, az elkészült tananyag-feldolgozások sokszor sajátos szemléletet követnek. Használatuk egyedi tudást igényel, de az illusztrációs elemeket esetlegesen felhasználva új kontextusban

már mindenki a saját tematikájához igazíthatná őket. Ennek a problémának a megoldásához olyan eszköz szükséges, amivel olyan tananyagok készülhetnek, amelyekkel a kész tananyagokat újrahasznosítva mindenki a saját igényeihez igazíthatja. Mindez feltételezi a tananyagszerkesztő elérhetőségét. (Az elérhetőséghez tartozik a használatnak a lehetősége is, mindenki képes legyen elsajátítani a szerkesztő eszköz kezelését.)

A tesztrendszer is fontos eleme a segédeszközcsomagnak, mellyel egyszerűen lehet ön- és vizsgatesztet készíteni. Fontos, hogy a tesztet ki lehessen értékelni, illetve kiértékelteni. A tesztek segítségével olyan tananyagok fejleszthetők, amelyek a diákok önképzésében is felhasználhatók.

Fontos szempont a csoportmunka lehetősége is, mely segítségével egy időben többen dolgozhatnak *ugyanazon* az alkalmazáson.

A LAPODA multimédia-rendszer egy ilyen eszköz, mely mindenki által könnyedén elsajátítható. Tartalmaz minden segédeszközt (szerkesztőt, multimédiás adatbázis-kezelőt, képletszerkesztőt, egyéb multimédiás elemeket előállító és módosító segédprogramokat, tesztrendszert).

Az eszköz használata akkreditált tanfolyam keretében elsajátítható, melyen mintaaalkalmazásokon keresztül, elektronikus tananyagok készítéséhez felhasználható technikai megoldásokat ismerhetnek meg a résztvevők.

3. Oktatási rendszer – Távköztatási rendszer

Egy jó oktatási rendszerben az elkészült tananyagok kiléphetnek az iskola falai közül. A megfelelő keretrendszer segítségével a tananyag mind helyi hálózaton, mind Interneten keresztül elérhető lehet. „Az iskola megy a diákhöz” problémát a keretrendszernek kell megoldania. Biztosítani kell a kommunikáció folytonosságát tanár-diák és diák-diák között. El kell érni a több szálon futó tanulás biztosításával, hogy mindenki a tudásszintjének megfelelő tananyagot tanulja. A hagyományos oktatásban, a tanár-diák kapcsolatban, a „face-to-face”, a személyes kapcsolat azonnali visszacsatolást jelent. A távköztatási rendszereknek a legnagyobb kihívást ennek hiánya, illetve ennek biztosítása jelenti.

Lényeges, hogy a diákok tematikusan összeállított tananyagok segítségével, a saját lehetőségeiknek és képességeiknek megfelelő sebességgel tanulhassanak. A tanulás folyamán a hallgatók tudását ellenőrizni kell, és lehetőséget kell biztosítani arra, hogy bármikor segítséget kérhessenek csoporttársaiktól vagy a konzultációt biztosító tanártól. A tanár folyamatosan figyelemmel kíséresse a diák tananyagban való haladását, szükség esetén beavatkozhasson a tanulás folyamatába, segíthesse a diákot.

A tanár fontos szerepe lehet a tananyag fejlesztésében és a diákokkal való kapcsolattartásban. A tanár ezen új kapcsolati formákkal sokszor személyesebb kapcsolatot tarthat diákjaival, mint a jelenlegi formák között. Lehetőség van csoportos és személyes konzultációkra. A tanár feladatrendszere átvértékelődik.

A LAPODA EDUCATION hálózati oktatási rendszer a fenti kiragadott problémákra választ tud adni.

4. A LAPODA rendszer

A LAPODA rendszer fejlesztése több évre nyúlik vissza. A tanári és távoktatási ismeretek, tapasztalatok már kezdettől fogva folyamatosan beépültek a rendszerbe. Minden funkciót az oktatás szolgálatára alakítottak ki. A LAPODA rendszer három fő egysége megoldást kínál a számítógéppel segített oktatás számára.

LapodaLogo

A LOGO programmal a számítógép kezelés és a programozás alapjait lehet elsajátítani. A könnyű kezelés gyors sikerélményt jelent, mely elősegíti az alapozó munka sikerességét. A LapodaLogo egy olyan mikrovilágot mutat a gyermekeknek, melyben minden segédeszköz megtalálható egy felhasználói felületen belül. Használatával el lehet sajátítani az alapokat a programozáshoz, az algoritmikus gondolkodás fejlesztéséhez.

LAPODA Multimédia

Helyi hálózaton és CD-ROM-on futó tananyag kialakításához használható szerkesztő eszköz a LAPODA Multimédia. Segítségével, a csoportmunka módszereit is kihasználva, bárki kialakíthatja a saját tematikájának megfelelő tananyagot. A LAPODA használható egyszerű prezentáció készítésére, vetítésre és öntanulást segítő komplex tananyag elkészítésére is. A kész tananyagok jelszavakkal védhetők, illetve nyitottak a továbbfelhasználás tekintetében. A nyitott tananyagok tovább szerkeszthetők, átdolgozhatók segítve a minél jobb használhatóságot.

Kialakíthatók multimédiás adatbázisok, melyek szintén az oktatást segíthetik.

Lehetőség nyílik:

- diákoknak rendezett adatbázis felhasználásával kutatási feladatokra, egyéni prezentációk készítésére, anélkül, hogy a multimédiás alapanyagok előkészítésével kellene bajlódni,
- tanároknak a tananyaghoz tartozó egyéb bemutatók, oktató anyagok, tesztek készítésére.

A segédprogramok alkalmazásával alapanyagok állíthatók elő, melyek a tananyagfejlesztéshez használhatók.

Segédprogramok:

- Képletszerkesztő: tetszőleges matematikai képlet alkotható meg; a képletek átvihetők más alkalmazásba egyszerű képként, vagy tovább szerkeszthető vektoros formában.
- Ikon- és kurzorszerkesztő.
- PIKTOR, raszteres grafikaszerkesztő (tesztelés alatt).
- Film- és hangszerkesztő (tesztelés alatt).
- VEKTOR, grafikus ábraszerkesztő (tesztelés alatt).
- PIANO, kottaszerkesztő (fejlesztés alatt).

Lapoda Education

Oktatási keretrendszer, mely jól használható egyéni tanulás segítésére.

Lehetőségek a diákok számára:

- Jelentkezés, regisztráció
A tanfolyamra jelentkezéskor, a nyilvános tanfolyamon kívül, minden tanfolyamtípusra jelentkezni kell. Csak ezek után kezdődhet a tanfolyami részvétel. A jelentkező diákokat a tanár veszi fel a tanulóközösségbe.
- Tanfolyamok
A tanfolyamok leckeiből épülnek fel és ezek a leckék érhetők el a tudásszintnek megfelelően, illetve amennyiben térítéses a tanfolyam, akkor a diák pénzügyi egyenlege függvényében.
- Tesztek
Lehetséges öntesztek végrehajtása, melyek a leckék közé vannak illesztve. Az öntesztekkel a tanuló saját tudását tudja ellenőrizni.
- Kommunikáció
A tanulás folyamán mindenkiben kérdések fogalmazódnak meg. A kérdéseket a hagyományos oktatásban a tanulótársakkal illetve az oktatóval beszélhetjük meg. A hálózati oktató rendszerben sincs ez másként, csupán itt egy off-line levelezőrendszer, illetve egy on-line csevegőrendszer áll mind ezek biztosítására.

Lehetőségek a tanárok számára:

- Diákok felvétele a tanfolyamra
Ezzel a fontos momentummal kezdődik a tanfolyam, illetve a jelentkező diákkal a kapcsolat. Így korlátozható, hogy csak annyi diák vehessen részt egy tanfolyamon, ahány még biztonsággal kezelhető.
- Diákfelügyelő rendszer
A tanár folyamatosan figyelemmel tudja követni a diákjai haladását. Szükség esetén beavatkozhat a folyamatba. A tanár ellenőrizheti a diák vizsgaeredményeit.
- Kommunikáció
Kapcsolat a diákokkal, on-line és off-line lehetőségek.
- Tananyagfejlesztés
HTML és LAPODA tananyagok készítése.
- Tesztek készítése
A hálózaton keresztül lehetőség van a bonyolult tesztrendszer egyszerű varázslón keresztüli fejlesztésre. A kérdések csoportosíthatók, súlyozhatók, időzíthetők.

Amennyiben olyan kérdést kell a diáknak megoldani, amit a számítógép nem tud kiértékelni, úgy a tanár kapja meg a megoldást, és a kiértékelés után akkor folytatódik az automatikus kiértékelés, ha a tanár a javítás után visszaírja az eredményt.

Henkey István

Modern Üzleti Tudományok Főiskolája

henkey.istvan@mutf.hu

Ambrus Tibor

Multibridge Kft.

ambrus@multibridge.hu

AZ ELEKTRONIKUS TANULÁS (E-LEARNING) LEHETŐSÉGEI ÉS TAPASZTALATAI A MODERN ÜZLETI TUDOMÁNYOK FŐISKOLÁJÁN

Bevezetés

Sokan és sokszor írtak már a tudásközpontú társadalomról. Ez alapvetően a tudásalapú szakmák és szolgáltatások dominanciáját jelenti a munkaerőpiacon.

Emellett természetesen jelent versenyt is. Ebben a versenyfutásban minden a belső képességek és a külső esélyek sikeres párosításán múlik: ki milyen gyorsan „kapcsol”, milyen gyorsan adaptálódik az új helyzetekhez, lehetőségekhez.

Ebben a kettős tanulási folyamatban, amely a piacgazdaság mechanizmusainak valamint az információs kor követelményeinek elsajátítását jelenti, szinte törvényszerű volt az e-learning színrelépése. Hogyan felel meg a Modern Üzleti Tudományok Főiskolája ezen új kihívásnak? Munkámban erre keresem a válaszokat.

1. Az e-learning fogalma

Az e-learning, vagy web alapú tanulás minden olyan tudásátadási folyamat, amely közvetítő közegként a számítógépet, szűkebb értelemben a számítógépes hálózatot használja¹. Az e-learning pedagógiai értelemben több módszertani területet integráló pedagógiai, oktatási technológia. Nagy távolságokat képes áthidalni, mint a távoktatás, de a visszacsatolás idejét is képes lerövidíteni, akár azonnalira. Vonzó, motiváló audiovizuális megjelenítésre képes, mint az oktatófilmek, vagy a multimédiás anyagok, de képes interakcióra és visszajelzésre is. Egyénre szabott oktatást képes irányítani, visszajelzéssel, nagyfokú interaktivitással, mint a programozott oktatás, de a tananyagok napról napra karbantarthatók és a lehető legszélesebb (fizetőképes) közönséget képesek elérni.

¹ CBT (Computer-based Training – számítógép alapú képzés): Minden olyan oktatási forma összefoglaló neve, amely a tudásátadás közvetítő közegeként a számítógépet használja.

Az e-learning alapvetően egyéni foglalkozás. A tananyagot a számítógép segítségével, aszinkron módon² dolgozza fel a hallgató. Ez mással nem helyettesíthető alapegysége az e-learning-nek. Megoldásaiban on-line, off-line és CD-ROM lehetőségeket kínál.

A klasszikusnak számító nyílt egyetemek (például az angliai Open University, a németországi Fernuniversität, a spanyolországi UNED) után ma már nem is nagyon találhatunk olyan felsőoktatási intézményt, ahol ne alkalmazzák a távoktatást vagy annak valamely modulját. Megszűnni látszik a távoktatás angolszász dominanciája.

2. Kényelem vagy kikerülhetetlen szükségyszerűség?

A válasz egyszerű: mindkettő. Ugyanakkor nem csodaszer az e-learning. Önmagában nem jelenti a „bölcsék kövét”. De rendkívül hatékony módszer, amely kiválóan egészíti ki a klasszikus oktatási módszerek széles skáláját.

Helye van az oktatási módszerek portfóliójában. Tudatosan és teljeskörűen ki kell használni az előnyeit.

Az e-learning (de nevezhetjük internetes távoktatásnak is) új dimenziókat nyit az oktatók-hallgatók, de a hallgatók közötti viszonyokban egyaránt. A tanulási idő korlátai elmosódnak: gyakorlatilag a hét minden napjának minden órájában lehetőség van a szakmai kapcsolattartásra. Ez jelentősen befolyásolhatja a tanulási folyamat hatékonyságát is, azáltal, hogy a hallgató saját maga választhatja ki azt a tanulási (távoktatási) időtartamot és időpontot, amikor az ő ismeretbefogadása és ismeretfeldolgozása a leghatékonyabban valósul meg.

Ugyancsak kedvezően befolyásolja az e-learning a tudáspotenciálban lévő különbségeket az egyes hallgatók között. Az új ismeretanyag gyakorlatilag korlátlan számú megismételtetésével a gyengébb befogadóképességű hallgatók is felzárkózhatnak. A kényelmet szolgálja, hogy az új ismeretanyagokon túl a házi feladatokat (akár személyre szabottan is) az Internet segítségével tölthetik le a hallgatók, és a megoldást természetesen hasonlóan kell beadni.

A tudás naprakészségét szolgálja az e-learning azzal, hogy egy új korszerű ismeret, egy új kutatási eredmény, egy elemzésre alkalmas esetpélda pillanatok alatt hozzáférhetővé válik. Nem kell megvárni a – ugyan a korábbiaknál lényegesen rövidebb – nyomdai átfutást és az elkészült anyag terjesztését, a hallgatókhoz való eljuttatását. Az új ismeret szinte azonnal rendelkezésre áll a világ bármely pontján a hozzáférésre jogosultak számára.

Ez különösen ott jelent óriási előnyt, ahol az új ismeretekre a munkavégzéshez vagy a munkavégzés mellett van szükség. A munkahelyi feladatok nem szenvednek hátrányt, hiszen a hallgató tetszőleges időpontú szabadidejét, szabadidejének tetszőleges részét használhatja fel az e-learning-re. Több hetes, több hónapos munkahelyi kiküldetés sem jelenthet gondot a tanulásban. Nincs törés az új ismeretek megszerzésének folyamatában.

² Asynchronous learning, olyan tanulási forma, melynek során a tanuló a tananyagot saját ütemezésében dolgozza fel, illetve a tanulók és a tanárok közötti interakció váltakozva és időkesleltetéssel zajlik.

3. Az e-learning lehetséges negatívumai

Negatívum lehet az, hogy nem minden területen használható hatékonyan. Ez jelenti, hogy nem mindenhol alkalmazható gazdaságosan. Mert hiába hangoztatjuk a tudás társadalmát, az informatika társadalmát, azért alapvetően a gazdaságosság, az üzlet az, ami mindent vezérel. A távoktatást is, mert megvalósításának nélkülözhetetlen (és néha meglehetősen drága) feltételei vannak. Az erre a célra kidolgozott programozott tankönyvek és weblapok, az audiovizuális segédletek, a hallgatói teljesítményeket mérő interaktív, egyéni azonosítóval ellátott feladatlapok, a speciális tananyag írására és a speciális feladatlapok értékelésére alkalmas oktatók, az Internet költségei a hálózat védelme a szándékos rombolók és a hozzáférésre nem jogosultak ellen, mind jelentős költséggel járnak.

E költségek nagyobb részét pedig a hallgatóknak (a szolgáltatás fogyasztóinak) kell viselniük.

De ennél is jelentősebb akadályt jelent az e-learning számára az olyan témák (tantárgyak, ismeretek, kompetenciák) anyagának átadása, melyek inkább az úgynevezett „learning by doing” többdimenziós módszert igénylik. A többdimenziós módszer itt azt jelenti: a tanulás a meghallgatás, gondolkodás, válasz, kipróbálás, újra-gondolás, érzékelés, döntés, cselekvés és kiértékelés útján történik. Ez a módszer ott hatékony, ahol szintetizálni szükséges, ahol a rendszerben való gondolkodás szükséges, ahol bizonyos dolgokban egy optimális portfólió kialakítása szükséges. Mint például a vezetőképésben és továbbképzésben vagy az üzleti tervezésben, a stratégiák kialakításában. Tanulmányok sora bizonyítja, hogy a valóságos csapatok, a valóságos hallgatói közösségek kreatívabbak és produktívabbak akkor, ha lehetőségük van a hatékony és személyes konzultációkra, nem kényszerülnek „virtuális” megbeszélésekre, gondolatcserekre.

A „learning by doing” úgynevezett fejlődésközpontú módszer, épít a csoport hatékonyságára. Megadja a tanulási folyamat irányát: a résztvevők maguk alakítják ki igényeiket a tanulás tartalmára (de nem az új ismeretekre!) vonatkozóan, megtervezik a járható utat. Módszereket fejlesztenek ki, megtanulnak tanulni, pótolják hiányzó tudásukat. Feltárják a kapcsolati konfliktusokat és teljes emberként vesznek részt ezekben. Következmény: a résztvevők megtapasztalhatják a hozzáértés művészetét.

Ez e-learning ezt a folyamatot még nem tudja helyettesíteni.

Az e-learning azokon a területeken hatékonyabb, ahol jól működik (gyors, megbízható, garanciális, ...) az úgynevezett egydimenziós tanulási módszer a „learning by thinking”. Itt a tananyag elsajátítása a megismerésre (akár hálózaton keresztül), a gondolkodásra és a „kérdés-felelet-magyarázat” útra szorítkozik.

4. Tapasztalatok és lehetőségek a Modern Üzleti Tudományok Főiskoláján

A Modern Üzleti Tudományok Főiskolája kellő időben ismerte fel az e-learning oktatási forma felvételét tudástranszfer portfóliójába. A megoldások közül elsőnek – mintegy alapnak, melyre később biztosan lehet építkezni – az CD-ROM alkalmazását választotta. Célul tűzte ki 12 tantárgy (Üzleti tervezés, Európai Unió, Stratégiai marketing, Projektmenedzsment, Gyakorlati vállalati pénzügyek, Menedzsment a

gyakorlatban OKJ, Controlling, Marketingkommunikáció, Vállalatgazdaságtan, Pályázatkészítők kézikönyve, Operációkutatás és Idegen nyelvű szakmai anyagok) e-learning kompatibilis kidolgozását (CD-ROM megoldásban) és rendszerbe állítását valamennyi szakon és valamennyi tagozaton. Már elkészült az Európai Unió, a Stratégiai marketing, az Üzleti tervezés (már 2. javított és bővített kiadásban!), a Menedzsment a gyakorlatban OKJ, a Vállalati pénzügyek és a jubileumi konferenciára megjelenhet a Projektmenedzsment is. A többi CD-ROM elkészülte 2002 végéig illetve 2003 első negyedévében várható.



1. ábra: Az eddig elkészült anyagok CD borítói

Az elkészült elektronikus anyagokat kísérleti jelleggel (Startégiai marketing, Európai Unió) és „üzemszerű” jelleggel (Üzleti tervezés) az elmúlt szemeszterben teszteltük mintegy ezerfős (nappalis, estis és levelezős) hallgatói csoport bevonásával.

5. A legfontosabb következtetés

Az e-learning az oktatásban csak egy eszköz, a tudásátadás hatékonysága az adott tananyag minőségétől és az oktatás irányítójától (annak szakmai felkészültsége mellett IT-kompetenciájától is) függ. Az e-learning egyszerre kevesebb és több is, mint az oktatás. Kevesebb olyan értelemben, hogy nem képes 100%-osan kiváltani a klasszikus oktatási formákat (F2F: face-to-face, hagyományos tantermi oktatás), csak és kizárólag azokkal együtt alkalmazható, ez is hatékonyságának egyik fontos kritériuma, mert több olyan megoldásokra képes, mint a projekt alapú tanulás vagy a problémaorientált (PBL: Problem Based Learning) tanulás. Ezek a lehetőségek (melyekhez nélkülözhetetlen az oktatók e-learning kompetenciájának kialakítása, fejlesztése) egyben meghatározzák az elektronikus tananyagok és az e-learning fejlesztések lehetséges irányát a Modern Üzleti Tudományok Főiskolájának számára, megtartva a főiskola egyik különleges versenyelőnyét, a gyakorlatorientáltságot, a problémamegoldás képességének tudástranszferét.

Gondolataim lényegét jól fejezi ki egyik hallgatóm véleménye, aki az üzleti tervezés tantárgyat tiszta e-learning módszerrel sajátította el:

„Az e-learning segítségével képes voltam a vizsgára kiválóan felkészülni és a vizsgát kiválóan megoldani. De az üzleti életben valóságosan működő üzleti terv elkészítésének elsajátításához nélkülözhetetlenek tartom egy valóságos tanár (tutor³) által vezetett valóságos szemináriumi csoport gondolkodást segítő, szintetizálást segítő, szinergiát hozó hatékony közreműködését.”

És végső soron az (üzleti) életnek tanulunk, ugye?

Szakirodalmi források

[1] Yeaxlee B. A. (1929) Lifelong Education, London: Cassel

[2] <http://www.coedu.hu>

³ Kis létszámú csoporttal foglalkozó, a tudástranszfer folyamatában segítő, együttműködő gondolkodásra ösztönző, közvetlen és személyes oktatást megvalósító tanár.

Horváth Katalin

Budapesti Közgazdaság-tudományi és Államigazgatási Egyetem

Államigazgatási Kar

Horvath@mail.aif.hu

AZ IGAZGATÁSSZERVEZŐK INFORMATIKAI KÉPZÉSE ÁTALAKÍTÁSÁNAK ELŐKÉSZÜLETEI A BKÁE ÁLLAMIGAZGATÁSI KARÁN – A TÁVOKTATÁS FELÉ

1. Az igazgatásszervezők képzésének jelenlegi rendszere

A Budapesti Közgazdaság-tudományi és Államigazgatási Egyetem Államigazgatási Kara igazgatásszervezőket képez nappali, esti és levelező tagozaton, valamint másoddiplomás képzés formájában.

Az igazgatásszervezők informatikai képzése az egyes tagozatok jellegéből következően más-más óraszámban történik. A nappali tagozatos hallgatók két féléven keresztül, heti 1 óra előadás, 2 óra szemináriumi foglalkozás formájában, az estisek heti 2 óra szemináriumi foglalkozás keretében tanulnak informatikát, mely két kötelező tantárgyat, Informatikai alapismereteket és Közigazgatási informatikát foglal magába. Ez az oktatás hallgatónként a nappali tagozaton 84, az esti tagozaton 56 óra informatikai képzést jelent 20 fős csoportokban, két, egyenként 20 számítógéppel felszerelt oktatási kabinetben. E kötelező órák mellett a hallgatóknak ún. szabad hallgatói géphasználat keretében lehetőséget biztosítunk a számítógépes kötelező házi feladatok elkészítésére, gyakorlásra, mellyel mintegy 20-25%-kal meg tudjuk növelni a számítógépes munkavégzés óraszámát.

A levelező tagozatosok és a másoddiplomások tanulmányaik során jelenleg összesen 7 óra informatika-előadáson és 7 óra szemináriumi foglalkozáson vesznek részt.

2. Az új oktatási forma keresésének mozgatórugói

A fentiekben összefoglalt jelen állapothoz képest az informatikaoktatás 1984-es bevezetésekor az óraszámok tekintetében, a nem nappali képzésben a jelenleginél jobb volt a helyzet. A levelező és másoddiplomás képzésben 35 óra állt a hallgatók rendelkezésére, amely a gyakorlatban számukra egy teljes hét összefüggő, bentlakásos informatikaoktatást jelentett, és rendkívül hatékonyan működött.

Az akkoriban vesprémi helyszínen folyó kiscsoportos szemináriumi foglalkozás, illetve az 1 hallgató/1 gép arány biztosítása azonban jelentős költségkihatással járt. (150 fős évfolyam esetén például 15 csoportot alakítottunk ki, amely 15×35 óra szemináriumi foglalkozást, azaz félévenként összesen 525 tanórát jelentett.) Ennek

óradíja aránytalanul nagy teher volt az intézmény számára, nem beszélve az üzemeltetési költségekről.

Az informatikaoktatás anyagi terhein először a hallgatói óraszám csökkentésével, a tananyag némi átstrukturálásával lehetett enyhíteni, így alakult ki először egy 2+21 órás képzési forma. Ez azonban nem bizonyult elegendőnek.

A felsőoktatás egészét, s benne a mi intézményünket is számos társadalmi, gazdasági hatás érte az utóbbi években, s éri ma is, mely hatással van az oktatás szervezésére, tartalmi és módszertani kérdésekre egyaránt.

Ezen tényezők közül néhányat említék:

- Nőtt az igazgatásszervezői képzés iránti igény. A felvételre jelentkezők számának alakulását az utóbbi években az alábbi táblázat mutatja:

1995	2421
1996	4484
1997	5535
1998	6054
1999	7414

- A felsőoktatással szembeni általános elvárás minket is érint, miszerint „növelni kell a hallgatói létszámot a felsőoktatásban, hogy közelítsünk az európai országokban jellemző, felsőfokú végzettséggel rendelkezők arányához”¹.
- A jelentkezők növekvő száma és a társadalmi elvárások is abba az irányba hatnak, hogy növeljük a karra felvett hallgatók létszámát. A nagyobb hallgatói létszám azonban nagyobb anyagi terhet jelent az intézmény számára.
- Az intézményi költségvetés egyre nagyobb hányadát kell képezze a saját bevétel, amely nem növelhető tetszőlegesen.
- A kiscsoportos és nagy óraszámú szemináriumi oktatás üzemeltetési-, bér- és járulékos költségei jelentősek.

Fenti hatások többek között arra kényszerítették a kart, hogy – miközben emelni tervezi a hallgatói létszámot, – gyökeresen átalakítsa levelező és másoddiplomás képzését, különös tekintettel a gyakorlatorientált informatikaoktatásra.

Az informatikaoktatás vonatkozásában elkészült egy tanulmány², amely részletes költségelemzés mellett felvázolja a lehetséges alternatívákat a hallgatói igények, a gazdasági lehetőségek, valamint az oktatási célok és bevált módszerek között feszülő ellentmondások feloldására. A tanulmány hatását, a benne szereplő előterjesztést követő döntést a következő gondolatokkal összegezhetjük:

- Az igazgatásszervezők levelező és másoddiplomás informatikaképzését a veszprémi (10 gépes) helyszínről Budapestre (20 gépes helyszínre) kell hozni.
- Csökkenteni kell az egy hallgatóra eső összes óraszámot és meg kell változtatni az oktatási órák (előadás + szeminárium) összetételét a 2+21-ről 7+7-re.

¹ Kovács Ilma: Új út az oktatásban? BKE Felsőoktatási Koordinációs Iroda, Budapest, 1997

² dr. Horváth Katalin: Az informatika oktatás gyakorlati problémái az Államigazgatási Főiskolán, különös tekintettel a tervezett 400 fős másoddiplomás képzésre. ÁF, Budapest, 1997

- Ahhoz azonban, hogy az oktatási célok ne sérüljenek, az oktatás eredményessége és minősége ne szenvedjen csorbát, be kell vezetni a távoktatást, melyben „*új oktatási forma* keretében több távoktatási *módszer* segítségével és *másként* valósul meg az ún. tanulási-tanítási folyamat, mint a hagyományos oktatásban.”³ Ennek ki kell dolgozni a szervezési kereteit, tartalmát, tananyagát és módszertanát.

3. A távoktatási formával szemben támasztott követelmények

A feladat tehát adott, meg kell fogalmazni azokat a követelményeket, amelyeket ezen új oktatási formával ki kell elégítenünk.

Elsődleges követelmény az oktatással szemben, hogy a *hallgató megszerezhesse és meg is szerezze mindazokat az elméleti ismereteket és gépkezelési jártasságot, amelyet a hagyományos képzési formában is elvártunk tőle.*

Ennek teljesítéséhez első megközelítésben a következő kérdések megválaszolására van szükség:

- Vizsgáljuk meg, *kik* jelentkeznek a levelező és másoddiplomás igazgatósszervezői képzésre, honnan jönnek és vajon rendelkeznek-e valamilyen informatikai *előképzettséggel*? E kérdés megválaszolása segíthet a tárgyalni kívánt tananyag tartalmának, tárgyalási mélységének, részletezettségének meghatározásában, súlypontjainak kialakításában, a feldolgozandó mintapéldák kiválasztásában.
- Figyelembe véve, hogy a tanítási-tanulási folyamat az új rendszerben két helyszínen zajlik majd, át kell alakítani az elsajátítandó ismeretanyagot az intézményben 7+7 órában és az intézménytől távol, „tetszőleges” óraszámban feldolgozásra kerülő részekre. *Mit* tartalmaznak az egyes modulok, oktatási blokkok?
- A távoktatás bevezetése a tartalom újragondolása mellett elsősorban a *módszerek* teljes átalakítását igényli.
- *Milyen technológiát* használjunk az ismeretek közvetítéséhez, a hallgatókkal való kapcsolattartáshoz? Hogy jut el a tananyag az infrastruktúra szempontjából feltehetően igen heterogén összetételű hallgatói közösséghez és az hogyan dolgozza fel?
- Fel kell oldani azt az ellentmondást, hogy informatikai alapismereteket akarunk oktatni, ugyanakkor magához az oktatáshoz az informatika eszközzrendszerét kívánjuk felhasználni. *Mi az a minimális tudás*, ami elegendő ahhoz, hogy az új technológiákról az új technológia felhasználásával valósuljon meg az oktatás?
- Hogy kezeljük azt a problémát, hogy az igazgatósszervezői képzésben csak az informatika tárgy oktatási formája a távoktatás, nem az egész képzés?
- Hogyan ellenőrizzük a megszerzett tudást? Milyen *visszacsatolási, ellenőrzési pontokat* kell beépíteni a tanítási-tanulási folyamatba?

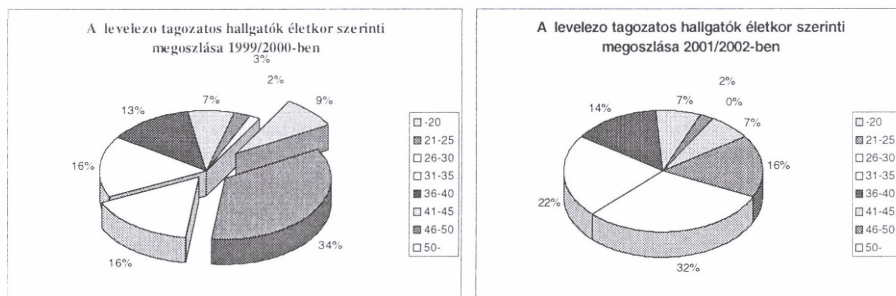
³ Kovács Ilma: i. m.

4. Helyzetfelmérés

A felvetett kérdések megválaszolásához 1999-ben egy kérdőíves felmérést végeztem, amelyben 117, informatikai képzésben részesülő levelező tagozatos hallgató vett részt (akkor még 2+21 órában tanulták a tárgyat). Ugyanezt a kérdőíves felmérést 2001-ben is elvégeztem, 87 hallgató részvételével. Ekkor az oktatás már 7+7 órás keretekben zajlott, de még távoktatási tananyag híján, kizárólag a hagyományos tantermi oktatási formában. A felmérés eredményeit, tapasztalatait az alábbiakban foglalom össze.

Az első néhány kérdés azt vizsgálta, kik jelentkeznek az igazgatásszervezői képzésre és milyen informatikai előképzettséggel rendelkeznek.

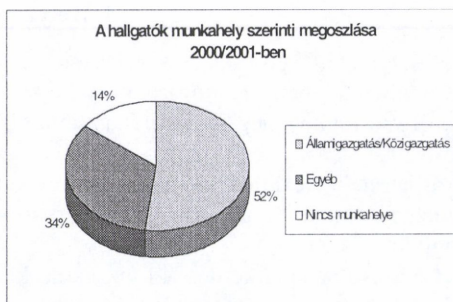
Az 1. ábra a hallgatók életkor szerinti megoszlását mutatja 1999/2000-ben, illetve 2001/2002-ben. Az ábrából látható, hogy 59%-a a hallgatóknak 30 éves vagy annál fiatalabb. (A 2001-es felmérés adatai szerint ez a szám 55%). Ugyanakkor csupán 13% (2001-ben 8%) jelezte, hogy középiskolai tanulmányai során tanult informatikai alapismereteket. 22% különböző munkahelyi tanfolyamokon, vagy szakképzés során szerezte meg az alapokat (alap- vagy középfokú szoftverüzemeltető, számítógép-kezelő, operátor stb.). 10% a konkrét munkahelyi számítógéphasználat során szerezte meg a működtetéshez szükséges tudást. 55% (2001-ben 52%) úgy nyilatkozott, hogy nincs semmilyen informatikai előképzettsége.



1. ábra: A hallgatók életkor szerinti megoszlása

A 2. ábra azt mutatja, hogy a hallgatók 59%-a (52%) az igazgatási szféra dolgozója (és a felmérés alapján a munkanélküliek 22%-ából is számosan tervezik az oklevél megszerzése után az igazgatásban való elhelyezkedést). Számukra nagyon fontos az informatikai képzés, mert egy olyan szolgáltató állam- és közigazgatás aktív résztvevői lesznek, melyben a kitűzött cél: „az elkövetkező 15 évben egy teljes mértékben digitalizált kormányzati, közigazgatási munka kialakítása, a digitalizált adatbázisok létrehozása, és az igazgatás valamennyi helyszínéről való használata, a közigazgatásnak e hálózati működésmódnak megfelelő átszervezése, – beleértve a helyi önkormányzatok, regionális irányító szervek és az országos intézmények kapcsolódását, információik megosztását – és a közigazgatás személyi állományának hálózati elérése.”⁴

⁴ Magyar válasz az információs társadalom kihívásaira (MEH Szakértői vitaanyag), 1999. október

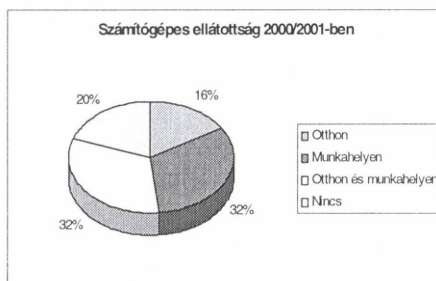
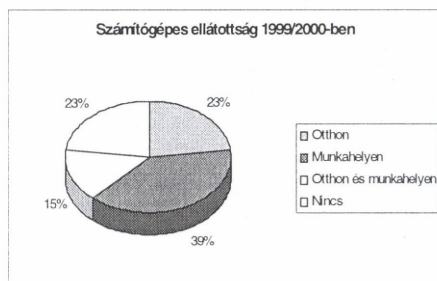


2. ábra: Munkahely szerinti megoszlások

Két kérdés a számítógépes ellátottságra, illetve a használt szoftverekre vonatkozott.

A válaszok azt tükrözik (3. ábra), hogy a hallgatók 77%-a (80%-a) rendelkezik számítógéppel, illetve otthon és/vagy a munkahelyén tud dolgozni azzal.

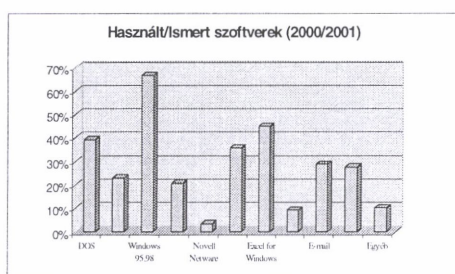
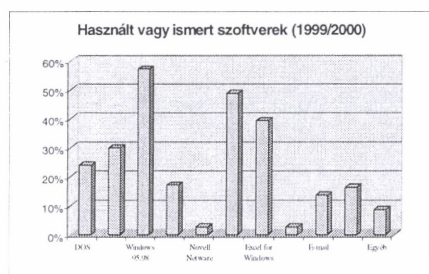
A családban lévő számítógépek aránya $23+15=38\%$ ($16+32=48\%$).



3. ábra: Hozzáférés a számítógépekhez

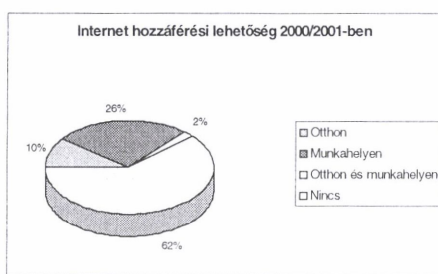
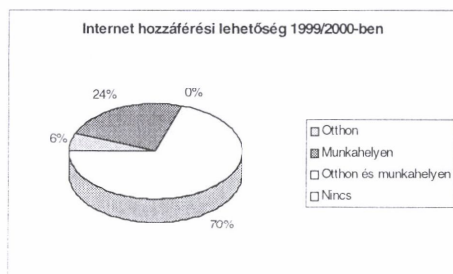
A 4. ábra a használt vagy ismert szoftvereket mutatja. Ennek a válasznak az értékelésénél azonban nagyon óvatosnak kell lennünk. Sokan ugyanis (mintegy 20%) a használt illetve ismert szoftverként csupán egy operációs rendszert jelöltek meg, ami könnyen jelentheti azt, hogy az illető egyáltalán nem használ számítógépet, vagy ha igen, nincs tisztában azzal, mit is csinál valójában.

Az egyetlen reális következtetést úgy merném megfogalmazni, hogy a hallgatók 35-45%-a (35-45%) valamilyen szinten használ szövegszerkesztőt és/vagy táblázatkezelő szoftvert, Windows-os környezetben és 10-15%-uk (28-29%) használja az elektronikus levelezést és/vagy az Internetet.



4. ábra: Használt vagy ismert szoftverek

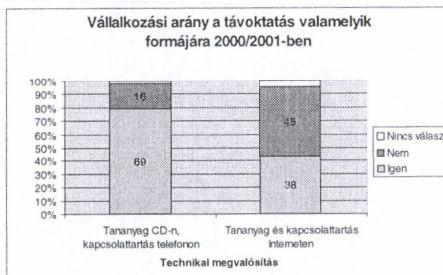
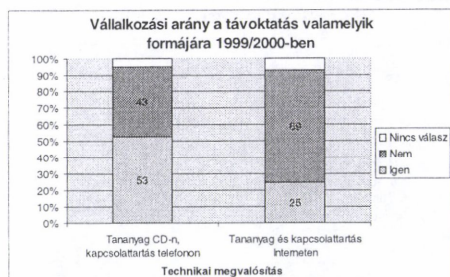
A hallgatók internet-hozzáférési lehetősége 30%-os (38%) (5. ábra), ami főleg munkahelyről történő elérést jelent. (Ez a szám is magasabb az említett MEH becslésnél, melynek oka lehet, hogy a hallgatók jelentős része az állam- illetve közigazgatásból érkezett, ahol a hálózati hozzáférés kialakítása dinamikus fejlődést mutat.)⁵ Az Interneteléréssel rendelkezők 51%-a (84%-a) jelezte, hogy használja is valójában ezt a kínáló lehetőséget.



5. ábra: Internet-hozzáférés

Az informatikai képzés távoktatási formájának bevezetésével kapcsolatos, a megvalósítás hogyanjára utaló kérdések a kérdőívben az oktatás, kapcsolattartás technikai megvalósítására irányultak.

⁵ Magyar válasz az Információs Társadalom kihívásaira (MEH Szakértői vitaanyag), 1999. Október



6. ábra: A távoktatás felajánlott formáinak fogadtatása

A kapott válaszok összefoglalását a 6. ábra mutatja. Arra a kérdésre, miszerint „Részt tudna-e venni olyan informatikai távoktatási formában, ahol a 7 órás előadás és a 7 órás konzultáció, gyakorlat mellett a tananyagot CD-lemezen, oktatóprogramok és tankönyvek segítségével egyedül sajátíthatná el, és telefonon tarthatná a kapcsolatot oktatójával esetleges problémái megoldása érdekében?” a válaszadók 53%-a (69%-a) válaszolt igennel, míg az Interneten keresztüli kapcsolattartásra vonatkozó kérdésre 25%-os (38%) igen válasz érkezett.

Három kérdés a jelenlegi 7+7 órás (2 teljes nap) képzésre vonatkoztak. A hallgatók többsége sejtéseinknek megfelelően válaszolt, miszerint az oktatás tartalmával és minőségével meg voltak elégedve, de szinte valamennyien kevésnek találták az oktatási időt. Sokan jelezték, hogy a tananyag tömény, egyszerre sok, aki előképzettség nélkül érkezett, annak nehéz a feldolgozása. Mindannyian több gyakorlati foglalkozást igényelnének.

Általában nem hagynának el semmit a tárgyalt tematikából, (kivéve néhányan, akik az elméletet otthoni tanulásra ajánlanák) inkább bővítenék azt újabb egységekkel, illetve egyes modulokat mélyebben tárgyalnának.

Javaslaik között néhányan megfontolandónak tartották a hallgatók előképzettség szerinti differenciálását, illetve csoportosítását.

5. A célcsoport jellemzői, összefoglalás, következtetések

A levelező tagozatos igazgatásszervező hallgatók jellemzése

1. Hallgatóink zömében nők.
2. Korukat tekintve 30 év körüliek.
3. Általában azért jelentkeznek a képzésre, mert ez a végzettség jelenlegi munkakörük ellátásához, illetve előmenetelükhöz szükséges, vagy azért, mert munkahelyet szeretnének változtatni, s ehhez ez a képzés mint átképzés szükséges.
4. Azért választották ezt a tagozatot, mert dolgoznak, s csak így, munka mellett tudnak továbbtanulni.

5. Minden második hallgatónak van valamilyen informatikai előképzettsége, előismerete, melyet a középiskolában, alap-, vagy középfokú tanfolyamokon, munkahelyi továbbképzéseken, vagy a mindennapi munkavégzés során szerzett.
6. Minden második hallgató az igazgatás területén dolgozik.
7. Egyre nagyobb százalékuk (most ez a szám 80%) rendelkezik számítógéppel, illetve otthon és/vagy a munkahelyén tud dolgozni azzal. Otthon majdnem minden második hallgatónak van már számítógépe.
8. A használt programok (s ezzel kapcsolatos fogalmak) tekintetében ismereteik meglehetősen hiányosak.
9. Internet-hozzáférési lehetőségük évről-évre nő, ma már 38%-os és egyre többen ki is használják a kommunikációnak, ismeretszerzésnek ezt a módját.
10. 69%-uk szívesen venne részt olyan távoktatási formában, ahol a tananyagot CD-n kapná meg, és tutorával telefonon tarthatná a kapcsolatot.
11. 38% pedig olyan képzésen is részt tudna venni, amelyben a tananyagot az Interneten keresztül érné el, és tutorával való kapcsolattartásra is ezt a módot használná.
12. Többségüknek jelentősen több ismeretre van szükségük, mint a jelenlegi 14 óra anyaga.
13. Kiemelten fontos számukra a minél több gyakorlás lehetősége és a tananyag feldolgozásának időbeli széthúzása, az „érési” szakasz biztosítása.

Következtetések:

1. Szükség van a hallgatók előzetes ismereteinek felmérésére, például egy előre kiküldött kérdéssorozat segítségével.
2. A leendő tananyagnak olyannak kell lennie, hogy kezelni tudja a hallgatók közötti felkészültségbeli különbségeket, pl. opcionális tananyagrészek, oktató-program esetén hiperlinkek beillesztésével.
3. Érdemes elgondolkodni a hallgatók előképzettség szerinti megkülönböztetéséről, a szemináriumi csoportok e szerinti kialakításáról.
4. Az elméleti ismeretanyagon túl sok gyakorlási lehetőséget kell biztosítani ki-dolgozott mintapéldák és megoldandó gyakorlófeladatok segítségével.
5. A tananyagnak különböző médián kell hozzáférhetőnek lennie, hiszen nem mindenki rendelkezik számítógéppel, vagy biztosítani kell mindenki számára a számítógéphez való hozzáférési, gyakorlási lehetőséget.
6. A 7 óra előadást, 7 óra szemináriumi foglalkozást és otthoni felkészülést egyénre szabottá lehetne tenni például úgy, hogy a 7 óra előadás mindenki számára kötelező lenne. Ezen előadásokon mindenki általános tájékoztatót és tanulási útmutatót kapna, továbbá meghallgatná a mindenki számára nélkülözhetetlen, önállóan nehezen elsajátítható, s feltehetően mindenki számára új ismeretanyagot. A szemináriumi összes órakeretet differenciáltan lehetne megosztani a hallgatók között úgy, hogy nem kötelező azoknak, akiknek van számítógépe, illetve hozzáférési lehetősége, s az így a felszabaduló időkeretet a „kezdők” rendelkezésére bocsáthatnánk.

7. A nappali és esti tagozatosok számára biztosított „szabad hallgatói géphasználat” lehetőségét ki kellene terjeszteni a „levelező” hallgatókra is. Ez demonstrátori segítő közreműködést feltételez.

Összefoglalva:

A tervezett távoktatási formában a logikailag lehetséges négy helyzet közül a következők jelennének meg:

- Azonos időben, azonos helyen (7 óra előadás a teljes évfolyamnak).
- Különböző időben, azonos helyen, mintegy forrásközpontban (szemináriumi foglalkozások, illetve szabad hallgatói géphasználatok).
- Különböző időben, különböző helyen (önálló hallgatói felkészülés).

Ambrus Tibor

Multibridge Kft.

ambrus@multibridge.hu

Kis Márta

Modern Üzleti Tudományok Főiskolája

kis.marta@mutf.hu

Kovács Ferenc

Modern Üzleti Tudományok Főiskolája

kovacs.ferenc@mutf.hu

Kovács Gergely

Modern Üzleti Tudományok Főiskolája

kovacs.gergely@mutf.hu

INTELLIGENS FÜZETEK ÉS KÖNYVEK ALKALMAZÁSA A MODERN ÜZLETI TUDOMÁNYOK FŐISKOLÁJÁN

A Modern Üzleti Tudományok Főiskoláján már második éve használjuk az oktatásban a multimédiás lehetőségeket. A mostanra már több mint 12 CD tartalmát tekintve a címnek megfelelő két kategóriába sorolható.

Az *intelligens füzetek* a tananyagot vázlatosan vagy könyv formájában tartalmazzák. A következő domináns rész a tanult anyag önellenőrzésre szolgáló gyakorlótesztje (Multipróba), melyet témakörönként lehet meghívni. A hallgató szabadon határozhatja meg a munkára fordított időt, de a szoftver a téma adatbázisának összes kérdését felteszi. A kérdések sorrendje véletlenszerű, a válaszok is permutáltak. A beállított gyakorlási idő lejártával, vagy a hallgató kérésére, automatikusan megjelenik az értékelő lap, mely a személyi azonosítókön kívül tartalmazza a teszt időpontját, a súlyozott pontszámú kérdésekből elért százalékos teljesítményt, a hozzá igazított osztályozást, felsorolja a helyesen és a hibásan megválaszolt kérdéseket. Az értékelő lap fájlba menthető, nyomtatható, Internet-csatlakozás esetén egy nyomógombbal a beépített e-mail címre küldhető. Az utolsó rész vizsgáztatásra szolgál. Működése annyiban különbözik a fentiekben leírtaktól, hogy rögzített az ideje, a kérdéseket egy véletlen generátor a teljes anyagból adja fel egyenletes eloszlással.

Az *intelligens könyv* rendelkezik a már elmondott összes tulajdonsággal, de használata esetén számos lehetőség könnyebbé teheti az anyag elsajátítását. Kereszthivatkozásokkal lehet egy korábban tárgyalt fogalomra vagy témakörre ugrani, így egy adott anyagrészt összes kapcsolódási pontja azonnal elérhető. A fogalmak meghatározásai, a fogalmakra kattintva megjeleníthetők, így a kulcsszavak értelmezésekor „lapozni” sem kell.

Az anyag begyakorlását segíthetik az aktív felületek. Például egy algoritmust lépésről lépésre ismerhet meg a felhasználó egy konkrét példán keresztül, majd véletlenül generált vagy általa választott paraméterű feladatokon az algoritmust gyako-

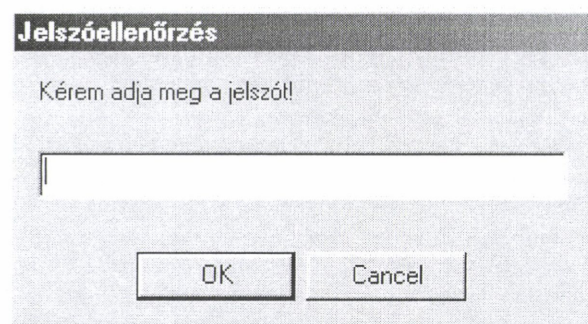
rolhatja is. Gyakorlaskor lépésenként kell haladnia, az első hiba esetén a program azonnal jelez. Addig nem engedi továbblépni a felhasználót, amíg jó választ nem ír a megfelelő helyre. Természetesen a helyes válasz vagy a teljes algoritmus és a vég-eredmény az algoritmus során bármikor lekérhető, így akár egyből az adatok bevitele után is.

Terveinket a *Multibridge Kft.* keretrendszerére alapozva valósíthattuk meg. A főiskolán csak a tantárgyak tartalmi feldolgozása folyik, a kft. igényeinkhez igazodva folyamatosan fejleszti a keretrendszert és a Multipróbát is, és ez közös megelégedésünkre szolgál.

Az előadás keretében szeretnénk bemutatni az intelligens füzetek közül az Alkalmazott informatikát, mely annyiban tér el a többitől, hogy használata során (a vizsgán is) további két programot kell futtatni, a WinPlottal lehet matematika-feladatokat, az Excellel a statisztikafeladatokat megoldani. Az Operációkutatás CD már az intelligens könyv kategóriába tartozik, melyből megismerhető egy hagyományostól részben eltérő tematikájú tananyag a számítógépes problémamegoldásra építkezve.

A továbbiakban az Alkalmazott informatika anyagával ismerkedhetünk meg részletesebben.

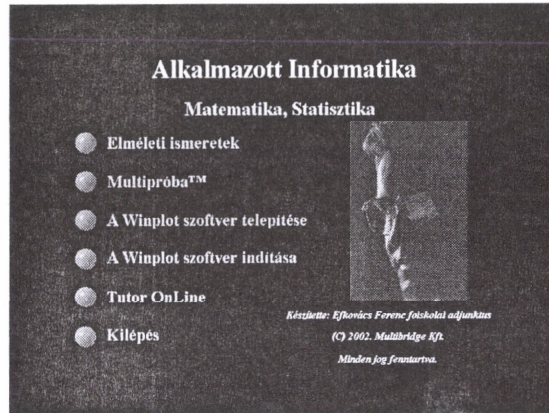
A CD automatikusan indul, használatához kéri az egyéni jelszót.



The image shows a Windows-style dialog box with a title bar that reads "Jelszóellenőrzés". Inside the dialog, the text "Kérem adja meg a jelszót!" is displayed. Below the text is a single-line text input field. At the bottom of the dialog, there are two buttons: "OK" and "Cancel".

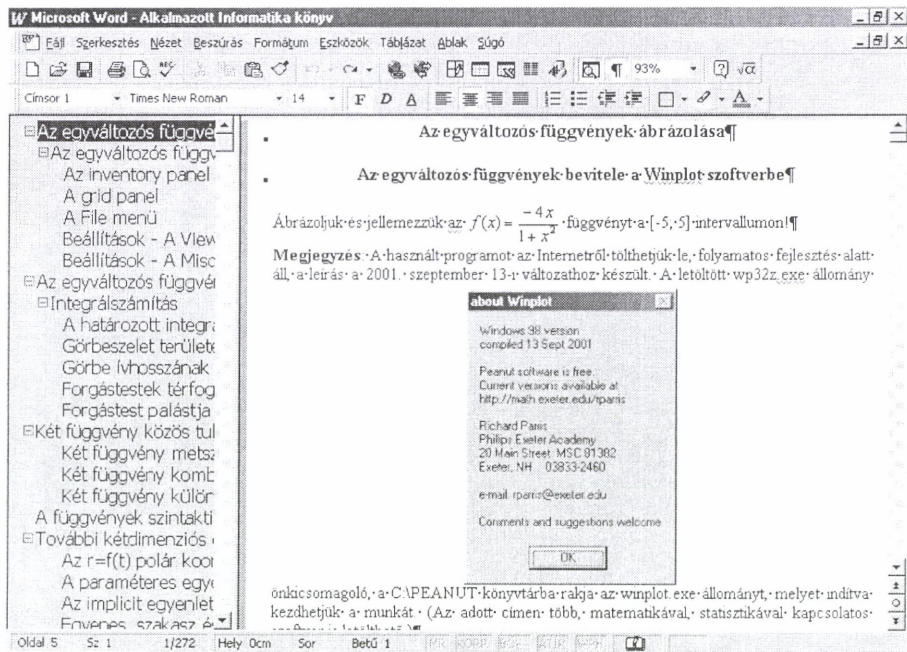
1. ábra: Jelszó ellenőrzése

Minden felhasználó kap egy felhasználói nevet (pl. hallg107), s csak a hozzá tartozó nyolc karakteres jelszó (pl. 3 számjegy + 2 betű + 3 számjegy) bevitelével tudja az alkalmazást futtatni. A megjelenő felület:



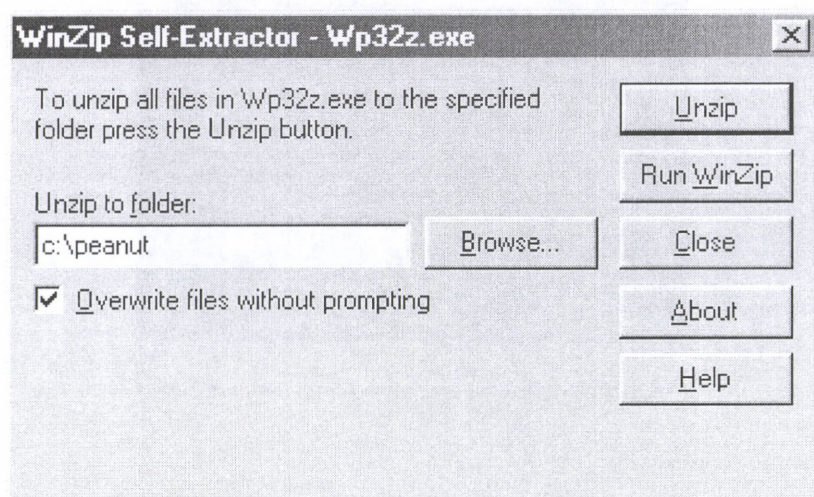
2. ábra: Az Alkalmazott Informatika címoldala

- Az **Elméleti ismeretek** pont alatt az anyag tankönyve található Word 6.0 formátumban. A megjelenő nézet a tartalomjegyzéket (szerkezetet) is mutatja, hogy könnyebb legyen az eligazodás és a keresés. Mindezt szemlélteti a következő ábra:



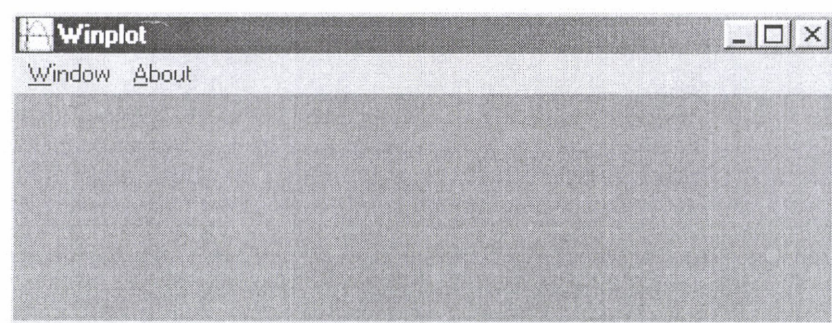
3. ábra: Egy segédprogram behívásának leírása 1.

- Harmadik pont **A Winplot szoftver telepítése** lehetőség. Aktivizálva, a CD-n lévő önkicsomagoló állomány a következő felületet eredményezi:



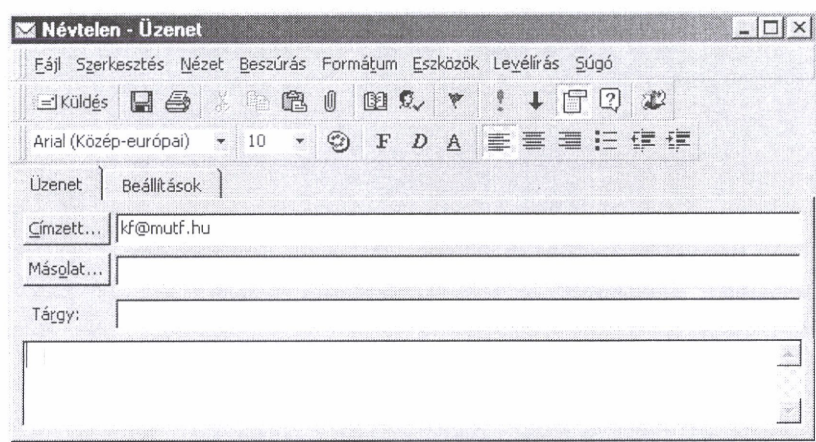
4. ábra: Egy segédprogram behívása 2.

- A felajánlott könyvtárat elfogadhatjuk, tetszés szerint módosíthatjuk, az **Unzip** nyomógomb hatására telepítjük a matematikai szoftvert. A **Close** hatására visszatérhetünk a főmenübe.
- Következő menüpont **A Winplot szoftver indítása**. Hatására az alábbi kép jelenik meg. A Winplot alkalmazását a későbbiekben sem érintjük.



5. ábra: Egy segédprogram behívása 3.

- A **Tutor OnLine** lehetőséget ad a felhasználónak arra, hogy a szerzőt elektronikus levelekkel bombázza reklamációival, kérdéseivel, tanácsaival.



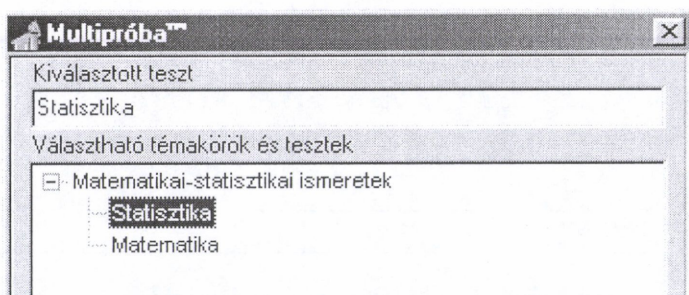
6. ábra: A levelezőrendszer

- A **Kilépés** pont önmagáért beszél, nem szorul magyarázatra.
- A végére hagytuk a második menüpontot (**MultipróbaTM**), mert a továbbiakban csak erről lesz szó. Itt gyakorolható a száz matematika- és száz statisztikafeladat (kérdés), s itt található a számonkérő rész is. Az alprogram két részből áll. A **MultipróbaTM használata** egy-egy példát mutat a matematika és a statisztikafeladatok megoldására, míg az **A típusú vizsga** vezet a gyakorló, önellenőrző, vizsgázó részhez.
- A belépés csak a felhasználói név és a hozzá tartozó jelszó megadásával lehetséges, a születési idő bevitele nem kötelező.



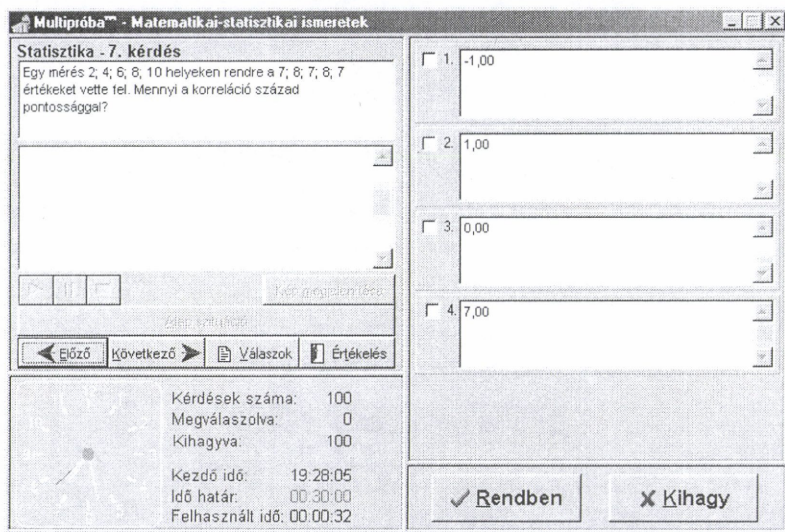
7. ábra: Bejelentkezés a „MultipróbaTM” elvégzéséhez

- Belépés után a lehetőségek: a **Matematikai statisztikai ismeretek** főcímen állva vizsga, bármelyik alfejezetet aktivizálva (pl. most a Statisztikát), gyakorlás lehetséges. Kövessük az útját a **Felkészülés** gombon át!



8. ábra: Részlet a Multipróba™ menüjéből

- A következő panelben beállítható a gyakorlási idő, melynek maximális értéke 24 óra. Aztán kapjuk a kérdéseket. A következő ábrán már a 7. látható.



9. ábra: A tesztkérdések megjelenési formája

- Az **Előző**, **Következő** gombokkal lépkedhetünk vissza és tovább a feladatokban. A száz kérdést minden indításkor más permutációban kapjuk meg, de egy gyakorláson belül a sorrend kötött, tehát az adott sorszámhoz ilyenkor fix kérdés tartozik (ennél a gyakorlásnál a 7. kérdés mindig a fenti, újra-indítva a programot, a kérdés véletlenszerűen vesz fel sorszámot).
- A **Válaszok** nyomógomb alatt ellenőrizhető, mely kérdést hagytuk ki (nem választottunk rá).
- A megoldáshoz használnunk kell az Excelt is. Az ottani felület (az A1:B5 tartomány értékeit be kellett írni, s alkalmazni a megfelelő képletet):

B6		=		=KORREL(A1:A5,B1:B5)		
	A	B	C	D	E	F
1	2	7				
2	4	8				
3	6	7				
4	8	8				
5	10	7				
6		0				

10. ábra: Az Excel használatának szemléltetése

- Mivel a korreláció 0 lett, a tesztben a 3. választ kell megjelölni. Feleletünket a **Rendben** nyomógombbal hagyjuk jóvá, s automatikusan kapjuk a következő sorszámu kérdést. (Megjegyezzük, a CD minden újraindításkor a válaszokat is permutálja, s a kérdés jellegétől függően a jó válaszok száma is 0 és 4 között változhat. A kérdések súlyozhatók is.)
- Mind a száz kérdést megválaszolva, az **Értékelés** gomb megerősítés kérése után átvisz az eredményünk kiadásához. Az alábbi lapot kapjuk:

Nézet - MultiPro

1. lap > >> 70% Teljes lap Teljes szélesség Vissza

Multipróba™ - Értékelés

hallg107

2002. szeptember 20. péntek 20:07

Zárt kérdések száma: 100 Helyes válaszok száma: 1 Megoldásra adott idő: 00:30:00
 Esszé kérdések száma: 0 Felhasznált idő: 00:02:14
 Helyes válaszok aránya ((helyes válaszok száma / zárt kérdések száma)*100)

Kedves Hallgató!
 Sajnáljuk, de tudnunk még nem elegendő! (Nyakoroljon még!)

Összesség: 1 (sajnálunk)

Helyesen megválasztott kérdések

- Egy kérdés 2, 4, 6, 8, 10 helyesen rendre a 7, 8, 7, 8, 7 értéket vette fel. Mennyi a korreláció szám pontossággal?

Kétszoros vagy többször megválasztott kérdések

- Egy kérdés a 100, 200, 300 pontokban rendre az 555, 222, 111 értéket vette fel. Logaritmus rendre az 82 értéke szám pontossággal.
- Az 1, 2, 3, 4 és az 1, 1, 1, 1 számok szorzata mennyi a halmazmérték szám pontossággal?
- Mennyi az 1, 2, 3, 4, 5, 4, 3, 2, 1 számok harmonikus közepe szám pontossággal?

11. ábra: A Multipróba™ Értékelő rendszerének megjelenési formája

- A lap tartalmazza a hallgató azonosítóját, a gyakorlás dátumát, az összes kérdés számát, a helyes válaszok számát, a megoldásra adott és a felhasznált időt, a százalékos teljesítményt, az osztályozást, majd tételesen felsorolja a jól és a hibásan megválasztott kérdéseket. A jó válaszokat nem adja meg, azokhoz csak önálló munkával lehet hozzájutni.

- A fenti lap többoldalas kivitele előre- és hátraléptethető, kicsinyíthető, nagyítható. A jobb oldali ikonokkal a beépített címre elküldhető e-mail-ben, a háttértár állományába menthető, illetve kinyomtatható. (Megjegyzés: a gyakorlások adott teljesítményhatárral nagyon jól használhatók házi feladatként, hiszen a tanárra csak az e-mail-ben megkapott eredmények adminisztrálása hárul.)
- A gyakorlás a második (többi) fejezet n feladatával is lehetséges. Az eljárás a fentiekkel teljesen megegyező.

Vizsga alkalmával korlátozott időre, a fejezetekből súlyozottan fix számú, véletlen generátorral adott kérdést kapunk, permutált válaszlehetőségekkel, de a gyakorláshoz is használt adatbázisból. A vizsga működése, értékelése amúgy a felkészüléssel azonos. A felhasználó (hallgató) tetszőleges számú vizsgát futtathat önállóan is a teljesítménye felméréséhez, de tudnia kell, a merítés a feladatbankból esetleges, ahogyan a valóság is nyújtja a feladatokat.

**Sikné Lányi Cecília, Szalmás Attila, Várady Géza,
Sándor Norbert**

Veszprémi Egyetem, Képfeldolgozás és Neuroszámítógépek Tanszék
lanyi@almos.vein.hu

Kálmán Zsófia

Bliss Alapítvány Segítő Módszertani Központ, Budapest

MAGYAR NYELVŰ BLISS JELKÉPRENDSZERŰ KOMMUNIKÁCIÓS SZOFTVEREK KÉSZÍTÉSE

1. Bevezetés

A mai telekommunikáció elsősorban hang- és szövegátvitelen alapul, emellett fokozatosan terjednek a videotelefonok és a videokonferenciás eszközök is. A kommunikációnak ezen típusai azonban alapvető képességeket igényelnek mind a küldő, mind a fogadó részéről. A beszéd és a hallás, vagy az írás és az olvasás mellett a legtöbb telekommunikációs eszközhöz alapvető mozgási képesség is szükséges. Az emberek egy bizonyos csoportja nem rendelkezik ezekkel az alapvető képességekkel, ezáltal kirekedhetnek a kommunikációból.

A probléma orvoslására a múltban különböző kommunikációs rendszerek készültek. A normális kommunikációjukban valamilyen oknál fogva gátolt emberek számára készített, szimbólum alapú kommunikációt lehetővé tevő rendszerek egyike a Bliss jelképrendszer. Ezt a rendszert a kifinomultsága miatt választottuk kutatásunk alapjául.

A Veszprémi Egyetem műszaki informatikus mérnök képzésében az elmúlt 3 tanévben már öt diplomamunka készült a Bliss nyelvet használók számára:

I. Magyar nyelvű oktatói segédprogram a Bliss nyelvhez a Windows operációs rendszerre

A munka fő feladata egy kommunikációtábla-szerkesztő program elkészítése volt a Bliss kommunikációs nyelvhez, mely jelentősen lerövidíti a táblák megszerkesztéséhez szükséges időt. A programmal szemben fontos kritérium volt, hogy egy magyar kezelőfelületen, egyszerűen tegye lehetővé a táblák elkészítését, és a Magyar Bliss Alapítványnál jelenleg még használt Windows 3.1-es operációs rendszeren is futtatható legyen.

II. Magyar nyelvű platformfüggetlen oktatói segédprogram a BLISS nyelvhez

E dolgozat feladata volt a BLISS nyelvre platformfüggetlen módon megoldani a BLISS kommunikációs táblák készítését. A magyar nyelvű BLISS táblák készítésére szolgáló program JAVA Script alapú változata készült így el.

III. Mondatszerkesztő szoftver készítése (kommunikációban sérültek számára)

A feladat egy olyan termék elkészítése volt, melynek segítségével a beszélni nem tudó emberek mindennapos kommunikációját egy számítógépes szoftver segítségével minél egyszerűbbé tehetjük. A dolgozat keretében elkészült egy olyan szoftver, melynek segítségével a sérült emberek képesek mondanivalójukat a lehető legegyszerűbben és leggyorsabban közölni tanáraikkal, illetve többi embertársaikkal, legyen szó akár csak egy egyszerű beszélgetésről, akár egy levélről vagy valamilyen fogalmazás megírásáról.

IV. Bliss mondatszerkesztő szoftver készítése

A feladat egy olyan szoftver elkészítése volt, mellyel Bliss jelképrendszerbeli mondatokat lehet szerkeszteni.

E négy diplomamunka volt az előfutára a magyar nyelvű Bliss e-mail-ezés megvalósításának, amely lehetőség igen jelentős a kommunikációban gátolt embertársaink hátrányos helyzetének kiküszöbölése érdekében.

V. BLISS e-mail megvalósítása

A diplomadolgozat célja egy olyan szoftver elkészítése volt, amely megteremti a magyar anyanyelvű, kommunikációs képességeikben súlyosan károsodottak számára az elektronikus levelezés lehetőségét. A szoftvernek magyar nyelvűsége és az alapjául szolgáló Bliss szimbólumok miatt a HunBliss nevet adtuk. A diplomamunka keretében készített szoftver három alapvető szolgáltatást nyújt:

1. Nagyon gazdaságos módszer Bliss üzenetek készítésére, melyek felhasználhatók bármely írott kommunikációs munkára.
2. Ha van Internetelérés, az üzenetek egyszerűen továbbíthatók elektronikus levélben bármely Bliss-felhasználónak.
3. Rugalmas módszer arra, hogy a Bliss nyelvet alaposan nem ismerő tanárok, szülők, orvosok és ápolók Bliss nyelvű üzeneteket készíthessenek, értelmezni tudjanak.

Sikerült elérni azt, hogy az elektronikus levelek formátuma kompatibilis legyen a nemzetközi gyakorlatban használt alkalmazásokéval, így lehetővé vált a kommunikáció a különböző nyelveket beszélő, a Bliss szimbólumokat ismerő felhasználók között.

2. Kik használják a Bliss nyelvet?

Azok az emberek, akik a Bliss nyelvet használják nem siketnémák, hanem kommunikációban károsodottak, az ő problémáik szerteágazóak:

- Az elemi képességek hiányában kirekednek a kommunikációból.
- A légző- és a hangképzőszervek betegsége, súlyos beszédkárosodás esetén a nyelv elsajátítása lassú, vagy nem lehetséges számukra.
- Ha a kéz mozgatója korlátozott, akkor jelbeszéd sem alkalmazható.
- Nem létezik számukra általánosan használható és megérthető kommunikáció.

- A probléma orvosolására a múltban különböző kommunikációs rendszerek készültek.

Ezek egyike a Bliss nyelv.

3. A Bliss nyelv

A Bliss nyelv megteremtője Charles Kasiel Bliss. Charles Kasiel Bliss 1897-ben született az osztrák–magyar monarchiabeli Czernowitzban, és 1985-ben halt meg Ausztráliában, Sydneyben. Kora gyermekkorától saját bőrén érezte a soknemzetiségű határvidéken a különböző nyelveket beszélő emberek között élő gyűlölködést. Szinte babonás meggyőződéssel hitte, hogy minden baj okozója a Bábelnél elvesztett közös nyelv hiánya: önkényesen ferdíthető, hazugságok és demagógiák szolgálataiba állítható eszközöknek tekintette a szavakat. Vonzódott azokhoz az egységes rendszerekhez, amelyek mindenki számára ugyanazt közvetítik. Nagy hatással voltak rá a kínai írásjelek piktografikus (képszerű) és ideografikus (lényegét megfogalmazó) tulajdonságai. Ezen írásjelek segítségével az egészen eltérő nyelvjárásokat beszélő kínai emberek is jól megértették egymást. Bliss úgy érezte, megtalálta az utat az egységes emberi nyelv megteremtéséhez. 1942-ben kezdett dolgozni egy olyan nyelvrendszer megteremtésén, amely egységes, logikus és mindenki számára azonos tartalmakat, értékeket sugall. 1949-ben fejezte be az egységes emberi jelképnyelvről írt könyvét, a *Semantographyt*. Úgy érezte, a 300 évvel azelőtt élt nagy filozófus-matematikusként, Leibniz álmát váltotta valóra: megteremtette a betűk önkényességétől független, logikus, jelentését a formájában hordozó, matematikai tisztaságú jelképnyelvet, amelyet korra, nemre, intelligenciára és anyanyelvre való tekintet nélkül olvashat és megérthet bárki a világon. Bár művére érkeztek pozitív reakciók, értékét egész 1971-ig senki nem látta meg. 1971-ben egy torontói gyógypedagógus munkacsoport felfedezte Bliss jelképrendszerét. Azóta a munkacsoport nemzetközi intézetté fejlődött. 1988-ban a világ 30 országában mintegy 60 000 ember használta a Bliss nyelvet egyedüli kommunikációs lehetőségként. [1]

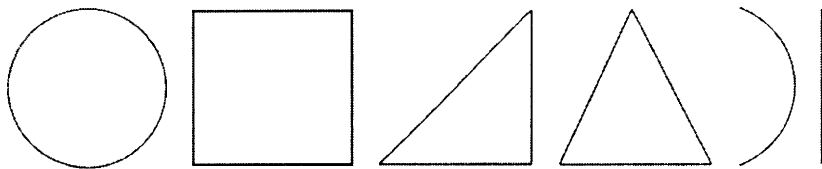
A Bliss nyelvet elsősorban a gyógypedagógia, orvostudomány és pszichológia területén használják.

A Bliss nyelv grafikus jelképrendszer, amelyben a jelképek formája és jelentése között logikus, belső összefüggés van. A rendszeren belül minden jelkép egy (olykor kettő, ritkán három) szónak felel meg. A jelkép és az írott szó *mindig* együtt szerepel. A Bliss nyelv egyik előnye a többi augmentatív nyelvvel¹ szemben az, hogy a benne található sok piktografikus jelkép mellett – amelyek az alacsonyabb értelmi szintű használók számára teszik elérhetővé – nagyszámú absztrakt fogalmat jelölő jelkép is része a rendszernek. A Bliss nyelv hajlékonysága teszi lehetővé, hogy a jelképhasználó az egyszavas közlésektől a távirati jellegű üzenetekre keresztül eljusson a hibátlan nyelvtani szerkezetű mondatokig. [2]

A Bliss nyelv jelképekből épül fel. Napjainkban több mint kétezer jelképből áll az egész szótár. Ezek mindegyike az alap grafikai elemekből (*I. ábra*), illetve ezek

¹ Az érthető beszéd hiánya következtében súlyosan károsodott kommunikációs funkció átmeneti vagy tartós pótlására szolgáló kommunikációs rendszerek csoportja.

három méretkombinációjából épül fel. Van három forma, amely csak teljes méretben fordul elő (2. ábra). A jelképek alapja az ún. jelképnégyzet, amely a jelképtáron belüli jelképek méretének viszonyítási alapja.



1 ábra: Grafikai elemek, melyekből a jelképek épülnek



2 ábra: Három, csak egy méretben szereplő forma

A Bliss nyelvben mintegy száz alapjelkép található, melyek nem bonthatók önálló értelemmel rendelkező kisebb egységekre. Az összetett jelképek két vagy több egyszerű jelképből állnak.

A piktoqramok – képszerű jelképek – meglehetősen hűséggel követik az ábrázolni kívánt tárgy valódi formáját. Oktatásuk könnyű feladat; különösen kisgyerekeknel, kezdő jelképhasználóknál és alacsonyabb értelmi színvonalon lévőknel van nagy jelentőségük.

Az ideogramok az ábrázolni kívánt dolog, fogalom lényegét fogalmazzák meg, s e lényeg fordítják a grafika nyelvére. Soha nem direkt módon történik az ábrázolás, hanem a jelenség legjellemzőbb vonásainak a megragadásán keresztül.

Léteznek kettős értelmezésű jelképek, melyek egyaránt sorolhatóak akár a piktoqramok, akár az ideogramok közé.

A jelképek gyors megértését a színek használata is elősegíti. A nyelvtanilag egy csoportba tartozó szavaknak egyforma színük van. Ez a módszer lehetővé teszi, hogy az adott jelképre nézve már az első pillanatban jelentősen leszűküljön a lehetséges jelentések halmaza. Ezenkívül a mondatban szereplő szavak színei alapján a mondat szerkezete akár a jelentésmódosító jelképek nélkül is egyértelmű.

A személyeket és személyes névmásokat világoskék háttérzínnel, a mellékneveket világoszöld háttérzínnel, az igéket piros háttérzínnel, a főneveket sárga háttérzínnel, a ragokat, számtani szimbólumokat és egyéb, más kategóriába nem sorolható jelképeket fehér háttérzínnel szokás megjeleníteni.

A színeken kívül a jelképeken mindig szerepelnie kell az adott jelkép jelentésének hagyományos írott formában is. Ez egyrészt azért szükséges, hogy a Bliss jelképnyelvet nem ismerők is megértsék a szót, mondatot, másrészt lehetséges, hogy a hagyományos betűkkel írt szó képe rögzül a csak Bliss jelképnyelven kommunikáló személyben, így egyre könnyebben tájékozódik a hagyományos betűkkel írt szövegben. [2]

4. A fejlesztett szoftverek

Mielőtt a szoftverek fejlesztésébe kezdtünk, meglátogattuk a budapesti Bliss Alapítvány Segítő Kommunikáció Módszertani Központot, és konzultáltunk arról, hogy mire lenne szükségük. Először táblakészítő programokat kértek tőlünk, amelyekkel minden tanulónak testreszabott táblákat lehet készíteni és nyomtatni.

4.1. A Bliss táblakészítő programok célja

- A gyógypedagógusok, hozzátartozók munkájának megkönnyítése
- A program által biztosított funkciók:
 - tetszőleges méretű, szerkezetű tábla készítése,
 - a szimbólumok gyors visszakeresése jelentésük alapján,
 - kész táblák kezelése, mentés, betöltés, nyomtatás.

Készült egy platformfüggetlen (internetes változat) [3] és egy win 3.1 régebbi gépeken működő változat [4] is. A platformfüggetlenséget a Java, a HTML és a Javascript együttes alkalmazása biztosította. Ennek előnye az egyszerű módosíthatóság és a szabványos táblaleírás.

- A kész táblák kezelését végző részben lehet
 - menteni, visszatölteni és nyomtatni.
- A szimbólumok visszakeresését végző rész
 - dinamikus szó keresést tesz lehetővé.
- A táblaszerkesztő részben van a
 - szimbólumok elhelyezése és törlése.

A programban meg lehet adni a tábla nevét, méretét (sor-, oszlopszélesség és a cellák mérete), valamint elő lehet venni a szótárt és frissíteni is lehet.

A felhasználói felületet úgy terveztük, hogy az egyszerű felhasználóknak se jelentsen nehézséget a program használata. A felület hasonlít a hagyományos windows-os felülethez, legördülő menük és kinyíló ablakok jelennek meg a kezelés érdekében.

állat (négylábú)	egyenlő, ugyanaz	főzni
jó	fagyalt	barát
arc	vásárolni	meleg

3. ábra: Elkészített Bliss-tábla

4.2. A Bliss jelképi mondatszerkesztő

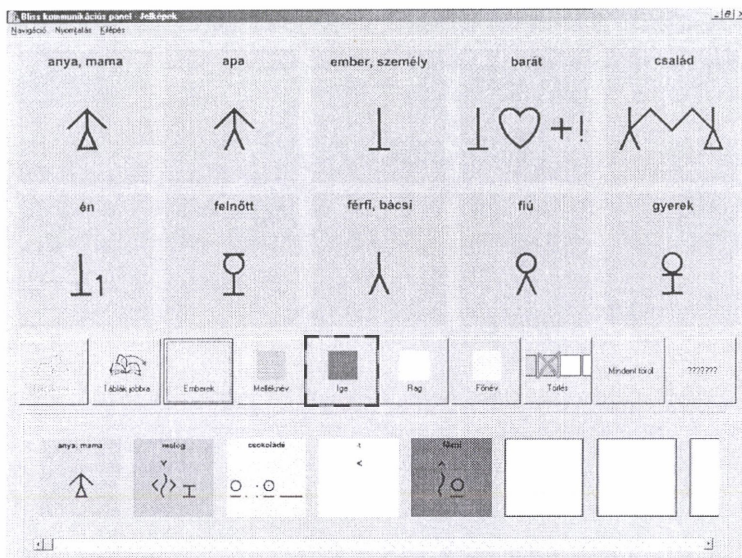
A mondatszerkesztő feladata, hogy segítségével a növendékek egyszerűen foglalhassák Bliss jelképekből felépülő mondatokba mondanivalójukat, és ezt kívánság szerint ki is lehessen nyomtatni. [5]

A Bliss jelképi mondatszerkesztő felületét (4. ábra) olyanra kellett megtervezni, hogy egyszerűen átlátható és kezelhető legyen. A cél az volt, hogy az elrendezésből és ikonokkal is ellátott nyomógombokból minél egyértelműbb legyen a kezelés.

A bevitel kizárólag gombok megnyomásával történik, minden más, mint például a felület alsó felén elhelyezkedő csúszka, automatikusan a megfelelő pozícióba kerül. Felette helyezkedik el a mondat helye, 15 üres kis négyzet. A kiválasztott szimbólumok ezen üres négyzetek helyére kerülnek be, balról jobbra. Az összes négyzet nem látszik egyszerre, de a csúszka mindig úgy áll be, hogy a látható szimbólumhelyek fele legyen kitöltve, fele pedig üres legyen.

A szimbólumhelyek felett helyezkednek el a funkciós gombok. Az első kettő a táblák lapozására szolgál, a következő öt a jelképek kategóriáját jelenti, ezek után jön a törlést jelképező szimbólum, majd két, egyelőre funkció nélküli gomb.

Ezekre a jövőben hasznos funkciókat definiálhatunk. Az egyik ötlet az, hogy legyen a mondatok teljes törlésére lehetőség. A másik gombra a nyomtatás kerülne, bár ennek hasznossága egyelőre vita tárgya. A növendékek ugyanis nem boldogulnának a nyomtatási beállításokkal. Bizonyos műveletek elvégzéséhez még elengedhetetlen egy felügyelő tanár jelenléte. A funkciós gombok feletti területen helyezkednek el a Bliss jelkép szótár elemei. Egyszerre tíz jelképet látunk (4. ábra). Az adott kategória szavaiban a táblalapozási gombokkal lapozhatunk.



4. ábra: Bliss jelképű mondat szerkesztő

A különböző kategóriákat más – más, egyezményes háttérszínnel jelöltük. A kategóriák kiválasztásánál is a megfelelő színű négyzet jelöli a kategóriát.

A szimbólumtábla felett egy legördülő menü helyezkedik el, melyben egerrel, illetve a billentyűzetről beadott billentyűkombinációkkal lehet navigálni. Az itt található funkciók a felügyelő tanár részére készültek, ezeket a növendékek nem érik el (természetesen azon növendékek, akik képesek az egeret illetve a billentyűzetet a megfelelő módon használni, ugyanúgy elérik, mint a felügyelő tanárok). Az első menüpontban az irányítás módját lehet beállítani. Választani az önmagától mozgó keret segítségével történő navigáció és a kurzorbillentyűkkel történő navigáció közül lehet. A második menüpontban a nyomtatási funkciók szerepelnek. Az almenük a nyomtató beállításai és a nyomtatás. A harmadik menüpontban visszaléphetünk az *admin* felületre, illetve kiléphetünk a programból.

4.3. Mondatszerkesztő szoftver

A feladat egy olyan termék elkészítése volt, melynek segítségével a beszélni nem tudó emberek mindennapos kommunikációját egy számítógépes szoftver segítségével minél egyszerűbbé tehetjük. A dolgozat [6] keretében elkészült egy olyan szoftver, melynek segítségével a sérült emberek képesek mondanivalójukat a lehető legegyszerűbben és leggyorsabban közölni.

A program alapfunkciói:

- szótárkezelés,
- mondat szerkesztés,

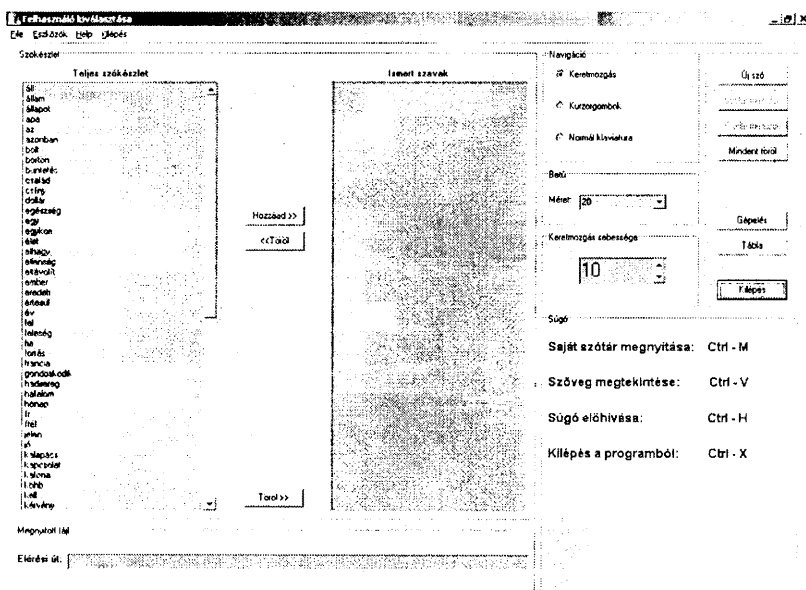
- saját szótár betöltése,
- saját szótár tartalmának változtatása, mentése,
- alapszótár változtatása, mentése,
- új szó hozzáadása,
- elmentett szövegfájl nyomtatása,
- súgó,
- kilépés.

Az Admin felületen helyet kapott beállítási lehetőségek közül a navigáció kiválasztásának lehetősége itt is adott, de inkább a menüből kezeljük. Szintén itt található a begépelt szöveg elmentésének funkciója, és a tanuló szótárába való újabb szó felvételének lehetősége is. (5. ábra)

A mondat szerkesztéssel kapcsolatos funkciók:

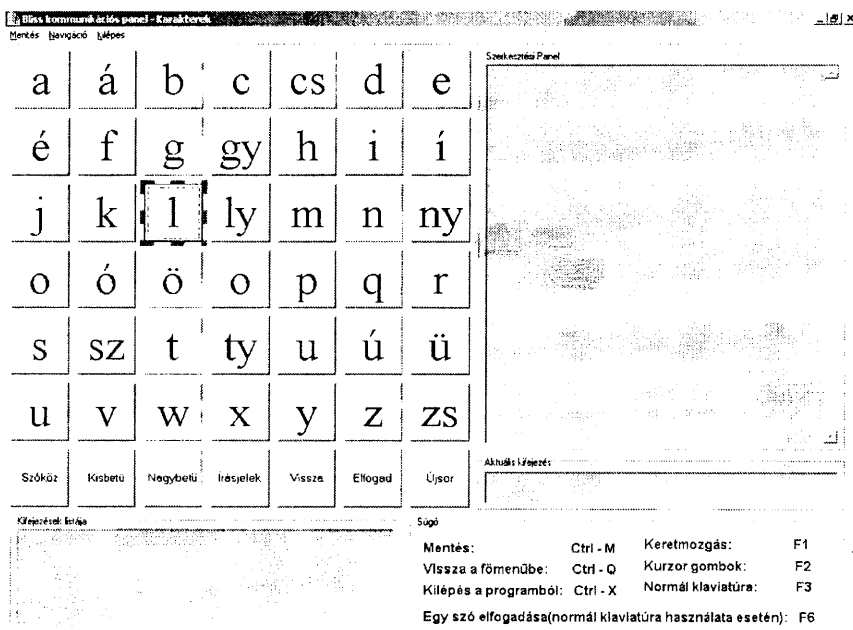
- navigáció kiválasztása,
- keret sebességének kiválasztása,
- betűméret kiválasztása.

A mondat szerkesztési ablak megtervezése volt a legnehezebb feladata rengeteg elhelyezésre váró objektum, illetve az igencsak szűknek mondható felhasználható terület mérete miatt. A magyar abc betűit gombokkal kellett megvalósítani, melyeket a megjelenés, illetve a navigáció hatékony és egyszerű kezelhetősége révén NxM-es mátrixba volt célszerű rendezni. Kompromisszumot kellett kötni a gombok méretét és azok számát illetően is.



5. ábra: Főképernyő (Admin)

Mivel a képernyőn nemcsak a betűket, hanem a szerkesztési panelt, illetve a szó-tári szavak listáját is meg kellett jeleníteni igencsak korlátozva volt a betűknek szánt gombok mérete. Azt is figyelembe kellett venni, hogy a gombok nem lehetnek túl kicsik sem, mert azok a sérült emberek, akik a programot használni fogják, gyakran látásukban is erősen korlátozottak. Továbbá a gombokon végigfutó keretet is feltűnő méretűre kellett tervezni. Az első verzióban még 7×6-os mátrix tartalmazta az írásjeleket, a mozgássérültek számára is jól érzékelhető méretben, azonban a Központ javaslatára a magyar abc összetett betűit – cs, gy, ly, ny, sz, ty, zs – is felvettük az írásjelek listájába. Ennek következtében a mátrix 7×7-esre nőtt, ami a gombok láthatóságának rovására ment, hisz azok méretét le kellett csökkenteni (6. ábra).



6. ábra: Mondatszerkesztési képernyő

4.4. A HunBliss, a magyar nyelvű Bliss e-mail-ezés megvalósítása

A programunk (HunBliss) [7] célja:

- Hatékony kommunikációt biztosítani a Bliss szimbólumokat ismerő és nem ismerő felhasználók között.
- Elektronikus levelezés megvalósítása a különböző nyelveket beszélő, de a Bliss szimbólumokat ismerő felhasználók között, oly módon, hogy kompatibilis legyen az eddig létező: BlissInternet (Kanada), WinBliss (Svédország), Bliss for Windows (Hollandia) szoftverekkel.

A program három alapvető szolgáltatást nyújt:

- Nagyon gazdaságos módszer Bliss üzenetek készítésére, melyek felhasználhatók bármely frott kommunikációs munkára.
- Ha van Internetelérés, az üzenetek egyszerűen továbbíthatók elektronikus levélben bármely Bliss felhasználónak.
- Rugalmas módszer arra, hogy a Bliss nyelvet alaposan nem ismerő tanárok, szülők, orvosok és ápolók Bliss nyelvű üzeneteket készíthessenek, értelmezni tudjanak.

A HunBliss szoftvernek számos előnye van: A Bliss jelképek nem kerülnek elküldésre, csak a szimbólumok International Standards Organization (ISO) által meghatározott kódszámai „utaznak”. Így kevés adatot kell elküldeni, kis méretű levelek születnek, így gyors lesz a kommunikáció és az üzenetsomag nem igényel nagy tárolókapacitást sem.

További előnye az, hogy maga a szoftver is kis méretű, elfér egy floppylemezen, így elküldhető e-mailben csatolt fájlként.

A szoftver működésének hardverigénye szerény:

- minimum 486-os processzor,
- VGA monitor,
- 4 MB memória,
- 28,8k-s modem,
- Windows 95, vagy bármely későbbi Windows verzió.

Sajnos azonban hátrányokról is beszámolhatunk.

A küldő és a fogadó oldálnak egyaránt rendelkeznie kell egy fordítószoftverrel, mely elvégzi a fordítást az ISO kódok és a Bliss szimbólumok között. De nem ez az igazi hátrány, ugyanis ez a szoftver kis méretű. Hátránya azonban a Mind Express (Belgium), amely a képeket bitmap formátumban küldi el, így bármely levelező-programmal el lehet olvasni az üzeneteket, de ekkor azonban nagy méretű levelek keletkeznek. Továbbá ez a program nem kompatibilis a Kanadában, Svédországban és Hollandiában használt szoftverekkel sem. [8]

A szoftverfejlesztés folyamatára a programnövesztési modellt használtuk. A szoftver Microsoft Visual Studio C++ nyelven készült. Lehetővé teszi több felhasználó kezelését és a hálózatközelést TCP/IP, SMTP, POP3 protokollokkal. Lehetőség van az üzenetek szerkesztésére, a szimbólumok bevitelére, nyomtatásra.

A szoftverben használt adatok a következők:

ISO kód, TBA kód, ASCII reprezentáció, elsődleges jelentés + két szinoníma.

- A szimbólum ISO kódja. (Ez azonosítja a jelképet.)
- A szimbólum TBA kódja. (Egy régebbi rendszer, a Talking BlissApple sor-számait is tartalmazza az adatbázis. A jelképekre az ISO kódok mellett a TBA kódok alapján is lehet keresni, illetve a jelképek kiválasztásakor megtekinthető az ISO és a TBA kód is.)
- A szimbólum karakteres. (ASCII) reprezentációja. (A Bliss szimbólumok hatékony megjelenítésére Dr. Peter Reich fejlesztette ki a Torontói Egyetemen a BlissTemplate betűtípust, amely az alapvető grafikai elemeket tartal-

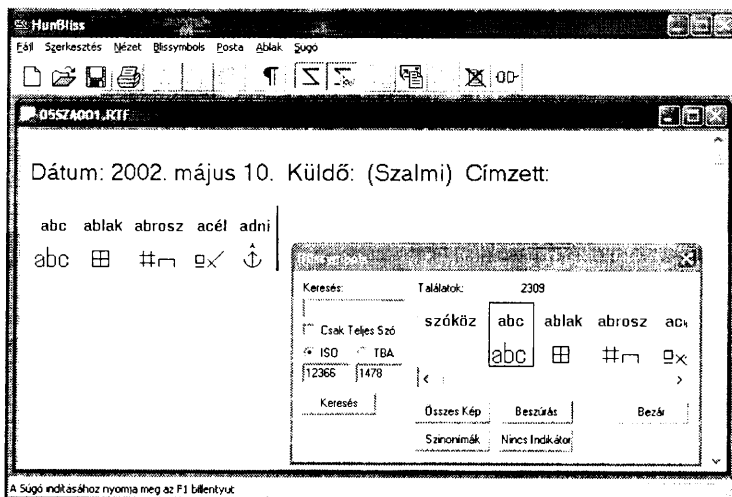
mazza. E betűtípus segítségével egy jelkép tárolásához mindössze pár karakter szükséges.)

- A szimbólum jelentése szövegesen kiírva.
- A jelképhez tartozó további szinonímák. (Egy képhez több rokon értelmű szó vagy kifejezés is tartozhat, bármelyik szó begépelését követően megjelenik a kívánt jelkép. Ha a jelképet magát választjuk ki, akkor mindig az elsődleges jelentés kerül a képernyőre.)

Az üzenetben a HTML nyelv elemeihez hasonló speciális tagok tárolják a kiválasztott szimbólum sorszámát (ISO kódját), és a jelentést. Elviekben maga az ISO kódszám is elegendő a szimbólum meghatározásához, de tekintve, hogy egy jelképhez több szinoníma tartozhat, célszerű mellékelni a jelentés szövegét is. Egy kép a levélben mindössze 20 byte-ot igényel. A legelterjedtebb bittérképes (BMP) formátumban egy ilyen kép tárolása kb. 100 Kbyte-ot emészt fel, tömörített (GIF) képeket használva is legalább 3 Kbyte lenne szükséges, ami bizony 150-szeres különbség. Maga az üzenet RTF (rich text format) formátumban kerül elküldésre.

A szoftver használata egyszerű, mert ismert felülettel rendelkezik (7. ábra).

- Műveletek az üzenetekkel
 - Szerkesztés
 - Nyomtatás
 - Küldés e-mailben
 - Beérkező levelek olvasása
- Szimbólumok kiválasztása
 - Listából
 - A jelentés begépelése, a szavak automatikus átalakítása szimbólumokká
 - ISO kód alapján



7. ábra: HunBliss levelezőrendszer használat közben

5. Összefoglalás

Az elmúlt években 5 diplomamunka született a Bliss nyelvet használók számára. Ezeket a felhasználói kézikönyvekkel együtt eljuttattuk a magyarországi Bliss Alapítvány Segítő Kommunikáció Módszertani Központjába, ahol a komplex rehabilitációs szolgáltatások keretei között alkalmazzák [9]. Bízunk benne, hogy a program segítségével a magyar Bliss felhasználók is a világ élvonalába tartozó alkalmazásokkal kompatibilis szoftvert tudnak használni.

Ezzel az idézettel szeretném megköszönni a hallgatóim szorgalmas munkáját és az önök figyelmét.

„Ezt a munkát az emberiségnek és az emberiség könyvtárainak ajánlom. Vegyetek észre, hogy nemcsak a különböző nyelvek közötti meg nem értésen kell túllépünk, hanem még az azonos nyelvek gátjain is. Hogy felülkerekedhessünk a gyűlöleten, erőszakon és háborúkon, meg kell tanulnunk felülkerekedni a szavakon, amelyek gyűlölethez, erőszakhoz és háborúkhöz vezetnek a családokon, a nemzeteken és a nemzetek családjain belül.”

Charles Kaisal Bliss: Semantography, 1949.

Irodalom

- [1] Kálmán Zsófia: Kommunikáció Bliss nyelven. Kiadó: Bliss Alapítvány, 1989
- [2] Kálmán Zsófia, Kassai Ilona: Bliss jelképszótár., Kiadó: Bliss Alapítvány, 1987
- [3] Simon Csaba: Magyar nyelvű platformfüggetlen oktatói segédprogram a BLISS nyelvhez. Diplomamunka, Veszprémi Egyetem, 2000
- [4] Papp Zoltán: Magyar nyelvű oktatói segédprogram a BLISS nyelvhez a Windows operációs rendszerre. Diplomamunka, Veszprémi Egyetem, 2000
- [5] Várady Géza: BLISS mondatszerkesztő szoftver (kommunikációban sérültek számára). Diplomamunka, Veszprémi Egyetem, 2001
- [6] Sándor Norbert: Mondatszerkesztő szoftver készítése (kommunikációban sérültek számára). Diplomamunka, Veszprémi Egyetem, 2001
- [7] Szalmási Attila: BLISS e-mail megvalósítása (Kommunikációban sérültek számára), Diplomamunka, Veszprémi Egyetem, 2002
- [8] Harald Weber, Frank Leidermann, Klaus J. Zink: Symbolic tele-communication using the WWW, The 8th International Conference on Human-Computer Interaction, Munich, August 22–26, 1999, pp. 802–806
- [9] N. Sándor, G. Várady, A. Szalmás, C. Sik Lányi, Z. Kálmán: Electronic usage of Bliss symbols. The 4th International Conference on Disability, Virtual Reality and Associated Technologies ICDVRAT 2002, Veszprém, Sept. 18–20. 2002, pp. 33–38.

Szentpéteri József

MTA Társadalomtudományi Főosztály

szj@ehumana.hu

AZ ENCIKLOPÉDIA HUMANA EGYESÜLET MINT E-TANESZKÖZFEJLESZTŐ MŰHELY

Az 1994-ben pedagógusokból és számítástechnikus szakemberekből alakult civil (1998-tól: közhasznú) szervezet, az *Enciklopédia Humana Egyesület* interaktív multimedia-taneshközök fejlesztésére szakosodott.

Az egyesület kezdettől fogva virtuális intézményként működik: az alapító tagokon kívül főleg külső alkotótársakat kér fel, munkájukat megszervezi, a számítástechnikai fejlesztést irányítja, illetve végzi. A szakanyagok írói a Magyar Tudományos Akadémia társadalomtudományi kutatóhálózatában dolgozó munkatársak, valamint egyetemi-főiskolai-középiskolai oktatók. A sorozat létrehozásában szerepet vállalt kutatók, pedagógusok és a munkájuk szakmai bírálatát végző lektorok, illetve a multimedia-fejlesztésben résztvevő szakemberek száma meghaladja a másfélszáz főt.

Alkotásaink közül legjelentősebb a kilencrészes *Encyclopaedia Humana Hungarica* művelődéstörténeti CD-ROM-sorozat. Immár egy évtizede, hogy felvetődött egy olyan taneshköz gondolata, melynek segítségével összhangba hozhatók azok a humán tantárgyak, melyek oktatása során különböző időszakban kerülnek terítékre az egyébként egymásra épülő korszakok. Olyan eszközt akartunk a pedagógusok kezébe adni, amelynek segítségével átléphetők az egyes tantárgyi határvonalak, ugyanakkor az önállóságukat sem veszélyeztetjük. Eredetileg a középiskolai korosztály számára fejlesztettük interaktív taneshközeinket, majd a visszajelzések arról tanúsítottak, hogy az általános iskola felső tagozatos osztályaitól kezdve a felsőoktatás különféle intézményeiben is szívesen használják mint a törzsanyagot kiegészítő segédeszközt.

Elsőként a magyar történelem, a nyelv és irodalom témaköreit vettük számba, hogy önállóan, majd egymás összefüggéseire rámutatva is be lehessen mutatni őket. Ezt követően a művelődéstörténet egyéb területeire is kiterjesztettük az anyaggyűjtést: a fő témakörök számát a mitológiai hetes számnak megfelelően állapítottuk meg, amelyet aztán az altémák számtalan irányban gazdagítottak: 1) *történelem* (köztörténet, majd társadalmi viszonyok), 2) *nyelvtörténet*, 3) *irodalomtörténet*, 4) *művészetek* (ide tartozik a művészettörténet, zene- és tánc-történet, később a színház- és filmtörténet), 5) *hitvilág*, majd *egyház-történet*, 6) *történeti földrajz* (később *táj és nép* címen természeti földrajz, etnikumok, település- és lakóhely-történet, kormányzat/közigazgatás), 7) *életmód* (ahová többek között a gazdaság-gazdálkodás, a mindennapi élet s az ünnepek, az oktatás- és tudománytörténet bemutatása került).

Törekvésünk valóra váltak: mindenki arra a célra használja a CD-ROM-sorozatot, amire a tanulás-tanítás során éppen szüksége van. A kérdéskört nagy vonalakban átfogó főszöveg enciklopédikus jellegű, melyet a részletekhez vezető kislexikon egészített ki; melléttük sokszáz illusztrációt tartalmazó képtár, a kor dal-

lamvilágát megidéző zenetár, az írott forrásokat csokorba gyűjtő szöveggyűjtemény és aprólékos időrend segít eligazodni a vizsgált korszak kérdéseiben. A tantárgyak közötti kapcsolatot a tematikus korszakbeosztás és a főszöveget át- meg átszövő lexikoncímzavak teremtik meg. A további tájékozódást segíti elő a szak- és ismeretterjesztő irodalomból bőséges válogatás.

A CD-ROM-ok arculatát a számítógép képernyőjén megjelenő háttérképek, illetve a kezelőfelületen elhelyezett segédikonok határozzák meg. A háttérkép legtöbbször a Kárpát-medencét a nagyvilággal összekötő Dunát ábrázolja, jelképezve a keletről bevándorolt, majd életmódváltozással letelepedett magyarság meg nem szűnő külhoni kapcsolatait. A taneszköz moduláris felépítésének köszönhetően az egyes fejezetek és az egyes képernyőkre vonatkozó információkat, hangalámondást, háttérzenét nyújtó segédletek mindenünnen könnyen elérhetők. Az elemek közti navigáció egyszerűen megtanulható, a megtett lépések visszafelé ismételtethetők. A lexikoncímzavak és a képek abc-rendben külön megtekinthetők, az illusztrációkból tetszőleges összetételű galéria készíthető. A sorozat a negyedik lemeznél nyerte el végleges arculatát, amelyet a továbbiakban megőriztünk. Az ötödik részig három nyelven megjelenő kiadvány angol és német nyelvű folytatására remélhetőleg lehetőség nyílik majd a jövőben.

A CD-ROM-ok használatához *ajánlott konfiguráció*: Pentium 166-os számítógép, 32 MB RAM, 800×600-as felbontás mellett 65 000 szín, Windows-kompatibilis hangkártya, nyolcszoros sebességű meghajtó, Windows'95 vagy magasabb verziószámú program.

Az egyesület már a sorozat befejezése előtt együttműködési lehetőséget keresett különféle közművelődési intézményekkel: így született a váci Tragor Ignác Múzeummal közös kiadásban az eredetileg az 1880-as években megjelent Karcsú Antal Arzén *Vác város története* című kilenckötetes műve alapján készített CD-ROM-változat, első helytörténeti kiadványunk.

Az MTA Zenetudományi Intézetével közös taneszköz Tari Lujza: *A szabadságharc népzenei emlékei* című CD-ROM.

A magyar könyvkiadásban először volt alapja CD-ROM-on megjelent munka „hagyományos” könyvsorozatnak: az egyesület és a Kossuth Kiadó közös alkotása a *Magyar Kódex* három év alatt megjelent hat vaskos kötete.

Legfrissebb kiadványunk címe egy korabeli oklevélből vett idézet: „Hogy arany és ezüst bőven legyen...” (Középkori ércbányászat a Kárpát-medencében). A négy nyelvű (magyar, szlovák, angol, német) CD-ROM főbb témakörei: bányakincsek, nemes- és színesérc, a bányaművelés története, a bányagépesítés fejlődése, gazdaságtörténet, város és társadalom.

Terveink között szerepel az immár egy évtizedes gyűjtőmunka során létrejött *művelődéstörténeti adatbázis egy-egy szegmensének internetes (távoktatási célú) felhasználása*, illetve a teljes tananyag egyetlen adathordozón (DVD-n) való – egységes keretrendszerrel és az előzőkhöz képest új keresési lehetőségekkel ellátott – megjelentetése.

Legújabb taneszközünk a *Magyarország képes időrendje* címet viseli. Az internetes kiadvány a kezdetektől napjainkig, a IV. évezred elejétől a második évezred végéig tekinti át történelmünk kiemelkedő eseményeit. Az időrendi leírásokat az

anyagi és szellemi kultúra emlékei, képzőművészeti alkotások illusztrálják, melyek nagyítható nézőképként jelennek meg. Az idő-kép mátrix lehetővé teszi, hogy egy adott évszámhoz, időszakashoz minden odacsatolt illusztrációra utalni lehessen. Minden képről, képcsoportról mindazon időrendi adatra vissza lehet lépni, amely valamely szempontból kapcsolatba hozható vele. Tezauruszcímszavak segítségével lehetőség van meghatározott témakörű galériák megtekintésére is (www.kepido.hu).

Hazai és nemzetközi szerepléseink során részt vettünk a kétévente megrendezett budapesti Hungarodidact kiállításon és konferencián, majd ennek köszönhetően két ízben a bázeli Worlddidac taneszköz-világkiállításon. Egyesületünk több olyan művet alkotott a digitális kultúra területén, melyeket elismerésben részesítettek mind a pedagógusok (kilenc *Hundidac Arany Díj* 1997, 1999, 2001), mind a számítástechnikusok (*eFestival 2001. II. helyezés + különdíj*). Talán még ennél is fontosabb számunkra, hogy a hungarológia művelői szerte a világon milyen figyelemmel és elismeréssel kezelik tevékenységünket, melyről 2001 augusztusában az V. Nemzetközi Hungarológiai Kongresszuson is meggyőződhattünk a finnországi Jyväskyläben.

A felhasználó iskolák sokszínű visszajelzései a CD-ROM-ban rejlő gazdag lehetőségeket mutatják. Természetesen különbség van az intézmények felszereltsége között, s ez meghatározza, hogy ez az eszköz milyen szerepet tölthet be az oktatási folyamatban.

A CD-ROM egyéni feladatok (pl. kiselőadás), házi feladatok elvégzésére, kiscsoportos foglalkozásokra ad módot, ha egyetlen gép elé (pl. könyvtárban) tudjuk leültetni a tanulót, de ha számítógépteremmel vagy kivetítővel rendelkezik az iskola, esetleg egy nagyobb tv-készülékkel kötik össze a számítógépet, akkor teljes osztályt megmozgató órát is rá lehet építeni. A lemezenként átlag 1000–1200 kép a leválogatási lehetőséggel segítséget nyújt a tanár felkészüléséhez, amellyel illusztrálhatjuk a kor mindennapi életét; de különböző szempontú elemzésekre, az ábrázolások összehasonlítására, a kép mint szöveg olvasásának megtanításánál is hasznos segédlet. A kort idéző mintegy 40–50 zenei anyag hangulatteremtő lehet az óra során, de zenei kultúráinkról is számos információt nyújt. A kinyomtatható szöveggyűjteményben a történeti források száma egyre emelkedik, ahogy felfelé haladunk az időben (eléri a 140–200 tételt). A történeti források elmélyült elemzése időigényes feladat, ezért nem csoda, ha az egyik számítástechnikailag jól felszerelt iskola szerverén találják meg a tanulók az erre vonatkozó feladatot, s ugyanoda kell küldeniük az írásbeli megoldásokat. Kedvelt elfoglaltság az egy időben történetek összegyűjtése (a kortárs személyiségek, események, műalkotások, írott források és épített környezet emlékeinek csoportosítása). Retorikaórán szövegelemzéshez, a szöveghangsúlyok tanulmányozásához szolgál mintavételül a lemez. Különösen örömdetes, hogy az egyháztörténeti hiányosságok pótlásához kutatóink hozzá tudtak járulni árnyalt elemzéseikkel. Ne feledjük, a háromnyelvű részek lehetőséget adnak az angol és német nyelven való tájékozódásra is. Minden egyes rész tág teret enged egy-egy műveltségterület önálló kutatásában való elmélyüléshez, de a magyar kultúra egységének hangsúlyozásához is.

A *Haza és haladás* és *A szabadságharc népzenei emlékei* című CD-ROM hasznosan alkalmazható iskolai ünnepélyekhez: a képek, a zene, a korabeli szövegek felidézik a kort, a forgatókönyv elkészítéséhez segítséget nyújt a főszöveg. Az ün-

nepély résztvevői alkotótársai lehetnek a szervező tanárnak, a felkészülés során a szereplők kutatómunkát végezhetnek.

Didaktikailag érdekes véglelet tükröznek a különböző iskolatípusokból érkezett visszajelzések: az általános iskola 5. osztályának történelem tárgyához az *Emese álma* alapján készített egy veszprémi tanárjelölt módszertani témájú szakdolgozatot; egy szegedi középiskolás csapat ugyaninnen vette az országos honlapkészítő versenyre készített pályázatuk illusztrálásához a képeket; a *Vazul-ág* szolgált a Sulinet-programban készült Árpád-kori történelem internetes feldolgozásának alapjául; a Pázmány Péter Katolikus Egyetem csökkentlátó hallgatója a színész által felmondott szövegek memorizálásával készült a szigorlatára; de a hírek szerint haszonnal forgatják a CD-ROM „lapjait” a siketek és nagyothallók intézetében: a multimédia egyes elemei a példák szerint nemcsak összességükben hatnak, hanem részekre bontva is hasznosulnak.

Ma már nem lehet kétségbe vonni, hogy a multimédia változatos eszköztár, az oktatás szerves része lett (mint módszer és eszköz), illetve az lesz a jövőben is. De hangsúlyozni kell: maga a multimédia nem az oktatás célja. A bonyolult összekapcsolódások ellenére jól elkülöníthető a tananyag, az oktatás eszköze és módszertana, valamint a cél: a felhalmozott tudás elsajátíttatása, a tanulás örömeinek felfedeztetése. Az ezt elősegítő módszerek változtak ugyan az idők során, egy valami azonban állandónak mondható: a pedagógusok mindig arra törekedtek, hogy a saját nyelvükön szólítsák meg a hallgatókat (korosztálytól függetlenül: gyerekeket, felnőtteket egyaránt).

A multimédia egyfajta eszköz: az új technikai vívmányok segítségével sajátos megszólítása az újonnan felnövekvő generációnak: az oktatás azzal az eszközzel fordul feléjük, amit a hétköznapi világukban talán már sokkal jobban kezelnek, mint maguk a tanárok. A fiatalok számára a multimédia használata ma már megszokott, mindennapi jelenség. Nekünk tanároknak és a fejlesztőknek éppen ezért közös felelősségünk, hogy milyen eszközt, milyen ismereteket adunk a diákok kezébe.

A multimédia-alkalmazás módszertana az oktatásban az elkövetkező években kristályosodik ki. Rendkívül gyorsan fejlődő területről van szó, melyet technikailag követni is nagy erőfeszítést kíván, de még nagyobb feladat szemléletünket megváltoztatni. Ez ma már megkerülhetetlen.

Az Enciklopédia Humana Egyesület multimédia-kiadványai:

CD-ROM-ok:

Emese álma. A magyar őstörténet és az államszervezés kora (a kezdetektől 1038-ig)
Encyclopaedia Humana Hungarica 01, Budapest, 1995.

Emese Saga. Hungarian Prehistory from the Beginnings to King St. Stephen
(† 1038)

Emese Sage. Von der ungarischen Vorgeschichte bis zur Zeit König Stephans des Heiligen († 1038) Encyclopaedia Humana Hungarica 01, Budapest, 1996.

A Vazul-ág. Árpád-házi királyok Szent István után (1038–1301)

The Vazul-line. Kings of the Árpád Dynasty after St. Stephen (1038–1301)

- Die Vazul-Linie.** Die Arpadenkönige nach Stephan dem Heiligen (1038–1301) Encyclopaedia Humana Hungarica 02, Budapest, 1997.
- Lovagkirályok.** Az Anjou- és Zsigmond-kor Magyarországon (1301–1437)
- Knight Kings.** The Anjou and Sigismund Age in Hungary (1301–1437)
- Ritterkönige.** Das Anjou- und Sigismundzeitalter in Ungarn (1301–1437) Encyclopaedia Humana Hungarica 03, Budapest, 1997.
- Pannon reneszánsz.** A Hunyadiak és a Jagelló-kor (1437–1526)
- Pannonian Renaissance.** The Hunyadis and the Jagello Age (1437–1526)
- Pannonische Renaissance.** Die Hunyadis und die Zeit der Jagiellonen (1437–1526) Encyclopaedia Humana Hungarica 04, Budapest, 1998.
- Kereszt és félhold.** A török kor Magyarországon (1526–1699)
- Cross and Crescent.** The Turkish Age in Hungary (1526–1699)
- Kreuz und Halbmond.** Die Türkenzeit in Ungarn (1526–1699) Encyclopaedia Humana Hungarica 05, Budapest, 1999.
- Kétfejű sas.** A Habsburg-uralom Magyarországon (1699–1790) Encyclopaedia Humana Hungarica 06H, Budapest, 2000.
- Haza és haladás.** A reformkortól a kiegyezésig (1790–1867) Encyclopaedia Humana Hungarica 07H, Budapest, 2000.
- Kettős kötődés:** Az Osztrák–Magyar Monarchia (1867–1918) Encyclopaedia Humana Hungarica 08H, Budapest, 2001.
- A Dunánál:** Magyarok a 20. században (1918–2000) Encyclopaedia Humana Hungarica 09H, Budapest, 2001.
- Pannonia:** Egy római provincia története és kultúrája. A Kossuth Kiadóval közös kiadás. Budapest, 1998.
- Vác története:** A váci Tragor Ignác Múzeummal közös kiadás. Budapest–Vác, 2000.
- Tari Lujza: A szabadságharc népzenei emlékei.** Az MTA Zenetudományi Intézetével közös kiadás. Budapest, 2000.
- „Hogy arany és ezüst bőven legyen...”** Középkori ércbányászat a Kárpát-medencében
- „As for having gold and silver in sufficient amount...”** Medieval ore-mining in the Carpathian basin
- „Nech je zlata a striebra hojne...”** Ťažba rudy v stredoveku v Karpatskej kotline
- „Damit genügend Gold und Silber da ist...”** Erzbergbau des Mittelalters im Karpatenbecken. A Központi Bányászati Múzeum megbízásából fejlesztve, Sopron, 2002.

Internetes fejlesztés:

Házi feladatok az Árpád-kori történelem tanításához I.-II. SULINET-program, Budapest, 1998. (www.ehumana.hu)

Magyarország képes időrendje. Budapest, 2002. (www.kepido.hu)

INTERAKTÍV TÁVOKTATÁS ÉS A NOTESZ KERETRENDSZER TAPASZTALATAI

Az Informatika a Nemzetvédelmi Képzésben Alapítvány – többségében könyvtárosoknak – 1996 óta rendszeresen tanfolyamokat tart könyvtárinformatika témákban. 2001 óta a Könyvtári Akkreditációs Szakbizottság által akkreditált programok közül, négynek az alapítója és indítója is egyben, kettőnek pedig csupán elindítója.

A könyvtárosok továbbképzése terén szerzett tapasztalatok többek között azt is mutatták, hogy a hallgatók egy jelentős részének a számítógép és a szoftverüzemeltetés területén felületes és hiányos az ismeretük.

Az alapítvány az alapvető számítástechnikai és szoftverismereteket interaktív távoktatás keretében, szolgáltatásként nyújtja a vidéki és kis könyvtárak dolgozói számára. Az oktatás igénybevételével a résztvevők számára esély nyílik felzárkózni olyan szintre, hogy más tanfolyamokon ne kelljen visszanyúlni a gép- és szoftverkezelési alapokhoz.

Az alapítvány 2002-ben, kísérleti jelleggel, távoktatási anyagokat tett közzé könyvtárosok számára. A távoktatásra kidolgozott programok egy keretrendszerbe ágyazódnak, melyet NOTESZ néven hoztunk forgalomba. A keretrendszer egységesen kezeli a rendszerben működő oktatási programokat.

Jelenleg az alábbi programok érhetőek el:

Word 2000;

Excel 2000;

Outlook 2000;

Windows 2000;

Internet-tananyag.

Előadásomban szeretném vázlatosan ismertetni a keretrendszer felépítését, és bemutatni a működő távoktatási programokat. A rövid kísérleti üzemeltetés alapján rámutatok a rendszer hibáira, erőnyeire, valamint a rendszer igénybevételével kapcsolatos tapasztalatokra. Az értékeléssel összegzem azt, hogy egy jól működő távoktatási rendszer milyen követelményeknek kell megfeleljen és a megfelelő használhatóságot milyen előkészítő és szervezőmunkával lehet elérni.

1. A NOTESZ rendszer felépítése

A NOTESZ elektronikus oktatási keretrendszer egy olyan szoftver, amely az elektronikus oktatás területén felmerülő problémák kezelésére, menedzselésére szolgál. Kezelní képes a hallgatók, tanárok, kurzusok, tesztek, vizsgák adatbázisát, és azok teljes kapcsolatrendszerét.

A felhasználók a NOTESZ keretrendszert egy egyszerű böngészőprogramból (Internet Explorer browser) érhetik el. Minden, a rendszer kapcsán felmerülő tevékenység a böngészőben jelenik meg, és a feladatokat a böngészőben megjelenő alkalmazás űrlapjain lehet elvégezni.

2. A NOTESZ rendszer moduljai

A rendszer moduláris felépítésű, az alkalmazott funkciók jól elkülöníthető függvénykönyvtárak segítségével kialakíthatók. A rendszer a következőkben felsorolt modulokból és elemekből állítható össze:

- Adminisztrációs modul
- Teszt- és vizsgamodul
- Konzultációs modul

A felhasználó számára az egyes modulok határfelületei elmosódnak, így nem szükséges azokat külön megértenie.

3. Az egyes modulok funkcióinak ismertetése

3.1. Adminisztrációs modul

Az adminisztrációs modul az egyik legfontosabb eleme a rendszernek. Azt is mondhatjuk, hogy ez a modul fogja össze az oktatással járó adminisztratív feladatok kezelését.

Az adminisztrációs modul használatával adatbázisba, szervezeten tárolhatjuk a hallgatók adatait, a kurzuskategóriákat, a kurzusokat, a kurzusokra való bejelentkezéseket, a kurzusok felelőseit és konzulenseit, a kurzusokhoz tartozó csatolásokat: tananyagokat, tesztek, vizsgákat, fórumokat.

Az adminisztrációs modul tetszőleges jogosultsági szintet tud hozzárendelni a különböző tranzakciókhoz, mint a kurzusokra történő bejelentkezésekhez (minden kurzushoz különböző szint adható meg); a kurzusok, kurzuskategóriák, csatolások, teszt és vizsgakérdések összeállításához; a hallgatók, kurzusfelelősök, konzulensek koordinátorok, adminisztrátorok menedzseléséhez. Ezek a feladatok egy webböngészőből is elvégezhetők.

Lehetőség van arra, hogy a rendszer felhasználói (hallgatói), azokra a kurzusokra, amelyekre megfelelő jogot kaptak, saját magukat bejelentkeztessék. Ennek a jognak a hiányában a kurzus felelősén keresztül végezhetik csak el a bejelentkezést.

A rendszer a be- és kijelentkezéseket regisztrálja, így különböző listák állíthatók össze arról, hogy a hallgatók mikor és mennyi ideig látogatták a rendszert.

A rendszer arra is lehetőséget biztosít, hogy ne csak az elektronikus, hanem a hagyományos oktatás szervezésében is segítséget és információt nyújtson.

3.2. Teszt- és vizsgarendszer

A teszt- és vizsgarendszer modul adatbázisban tárolva menedzselhetővé teszi az önellenőrző tesztek és a vizsgák létrehozását.

A kérdésszerkesztővel – ami a teszt- és vizsgamodul szerves részét képezi – különböző típusú kérdéseket állíthatunk össze, amelyek bekerülnek az adatbázisba. A kérdésekhez különböző szűrő feltételek rendelhetők, amik a kérdéseket kurzusokhoz és anyagrészekhez rendelik.

Az adatbázisban lévő kérdéseket felhasználhatjuk az anyagok közben egy-egy nem regisztrált, inkább figyelem fenntartására szolgáló elemként is.

Egy másik lehetőség, hogy a vizsgaszerkesztővel – mely szintén része a modulnak – vizsgákat állíthatunk össze, amely vizsgák különböző paraméterekkel rendelkezhetnek: a regisztrációra, a helyes megoldás megmutatására, a kérdések összeállításának jellegére, és a kérdések halmazára vonatkozóan. Lehetőség van arra, hogy a kérdések azonosítójának a megadásával egy adott vizsgához akár konkrét kérdéseket rendeljünk, de arra is mód nyílik, hogy egy adott témakörből a rendszer maga válassza ki véletlenszerűen a feltett kérdéseket.

3.3 Konzultációs modul

A konzultációs modul lehetővé teszi, hogy az adott kurzusokkal kapcsolatban a rendszerbe regisztrált kérdéseket tegyenek fel a hallgatók, és ezekre más hallgatók, vagy a konzulensek válaszoljanak. A feltett kérdések könnyen és gyorsan áttekinthetők, és a tanulás során ugyanúgy rendelkezésre állnak, mint a tananyagok.

A kérdések feltehetőek nevesítve, vagy más paraméterezéssel névtelenül is. Ez utóbbit sok esetben szívesebben használják a hallgatók, mert így nem kell tartaniuk attól, hogy ismerethiányuk nyilvánosságra kerül.

A konzultációs modul használatán túl lehetőség van arra is, hogy a konzulensek adatbázisban leírt elérhetősége révén regisztrálatlan kérdéseket tegyenek fel a hallgatók, a konzulensek felé a saját levelező, vagy videókonferencia-alkalmazásuk felhasználásával.

4. Bejelentkezés a NOTESZ-be

A NOTESZ bejelentkezési képernyőjén három kitöltendő sor jelenik meg:

Felhasználói név:

Jelszó:

Körzet alapján:

- **Felhasználói név:** ide kell beírni a felhasználó azonosítására szolgáló nevet,
- **Jelszó:** ide kell beírni a felhasználó (tanuló) jelszavát,
- **Körzet alapján:** ha már be vagyunk jelentkezve egy Windows NT vagy Windows 2000 körzetbe, akkor ezt a jelölőnégyzetet bejelölve a „**Felhasználói név**” sor automatikusan kitöltődik. Ilyenkor nem szükséges a „**Jelszó**” sor kitöltése sem.

A sorok megfelelő kitöltését követően a „**Belépés**” nyomógombra kattintással beléphetünk a rendszerbe.

Figyelem: Ügyelni kell a pontos kitöltésre, ugyanis bármely sorban történő elírás sikertelen belépést eredményezhet. Az azonosítók nem tartalmazhatnak ékezetes karaktereket és írásjeleket, csakis az angol abc betűit és számokat.

Megjegyzés: A körzet alapján történő bejelentkezés csak ott lehetséges, ahol a NOTESZ rendszer úgy lett telepítve, hogy az együttműködik a Windows körzettel.

Első belépés

Amennyiben a NOTESZ elektronikus oktatási keretrendszer úgy lett telepítve, hogy az együttműködik a Windows körzettel úgy a hallgatók regisztrációja a NOTESZ rendszerben automatikusan történik.

Ez esetben az első bejelentkezés alkalmával a következő üzenetet kapjuk:

„Ön eddig még nem volt bejelentkezve soha a NOTESZ elektronikus oktatási rendszerbe.

Most megtörtént az Ön számára a szükséges regisztráció, kattintson a 'Tovább' nyomógombra, és ismételje meg a belépést!’

A regisztráció létrejöttét követően akár kétféle módon is bejelentkezhetünk a NOTESZ rendszerbe. A „**Körzet alapján**” jelölőnégyzet bejelölésével a felhasználói név és jelszó megadása nélkül, vagy a felhasználói név és jelszó megadásával, a körzet használata nélkül. Ez utóbbi esetben a felhasználói nevünk ugyanaz lesz, mint a Windows körzetben, a jelszó pedig az első bejelentkezéskor megegyezik a felhasználói névvel, de lehetőség van a megváltoztatására.

5. Az egyes oktatóprogramok működése

A jelenleg működő programok felépítése egységes. A hallgató a rendszerbe belépés után, a **tanuló** menüben a számára regisztrált programot, vagy programok közül választhat. A kívánt program bejelentkezése után megjelenik a tananyag fejezeteinek, alfejezeteinek hierarchikus felsorolása. A tanuló tetszés szerinti fejezetet, alfejezetet jelölhet ki magának, s az oktatóanyag onnan kezdődik. Amennyiben nem jelöl ki fejezetet az oktatóanyag mindig előlről kezdődik. Egy-egy oldal elolvasása után a tanulónak saját magának kell lapozni. Akinek a számítógépe hangkártyával rendelkezik, a hangszórók bekapcsolásával a megjelent szöveget egy hang, magyar nyelven, érthetően felolvassa. Az anyagot vezérlőgombok segítségével lehet ismétetni, a programban előre, vagy visszalépni. Az egyes anyagrészeket a jobb megértés érdekében a program képekkel, animációval kíséri. A program bármikor és bárhol megszakítható. A kilépés is vezérlőgomb segítségével történik.

Egyes anyagrészek elsajátítása után a programba beépített tesztet a tanuló kitöltheti, majd eredményét megnézheti. A teljes anyag elsajátítása után jelentkezhet vizsgára, a vizsgaanyag kitöltése után az eredményét megtekintheti. A konzultációs modul segítségével tanárával, tanulótársával kapcsolatot tarthat.

6. A NOTESZ rendszerrel szerzett tapasztalatok

A NOTESZ rendszert pályázat keretében 2001 decemberében helyeztük üzembe. 2002 februártól a HUNGARNET intézmények dolgozóinak az oktatóprogramok használatát kísérleti jelleggel, ingyenesen biztosítottuk. A viszonylag rövid idő alatt kevés, de markáns tapasztalatokat szerezünk.

A rendszer előnyei, hiányosságai

A rendszer formai kivitelezése tetszetős, a bejelentkezési lehetőségek egyszerűek. Az egyes funkciók jól elkülönülnek. A táblázatos menürendszer jól áttekinthetőséget biztosít az egyes felhasználóknak. A tanulók regisztrálása, egyes tanulócsoporthoz rendelése egyszerű. A hozzáférési jogok jól tagoltak. A rendszer egyértelművé teszi a rendszeradminisztrátor, valamint a kurzusmenedzser tevékenységét, jogait és hozzáférési lehetőségeit. A vizsga, illetve az ellenőrző kérdések szerkesztése szintén egyszerű. A tanuló a teszt kitöltése után megnézheti eredményét és értékelését, az egész procedura elsajátítását nem kell tanítani, a rendszer magától érthetővé teszi.

A rendszerben szereplő tananyagok felépítése, külső megjelenése, kezelése egyszerűes. Az egyes tananyagokon belül a vezérlés egyértelmű vezérlőgombokkal történik. A tananyagok jól felépítettek, a szövegolvasás helyett szöveghallgatás is lehetséges, a könnyebb elsajátítás érdekében képekkel, animációkkal gazdagítva. A tananyagok szakmai szempontból jók és elégségesek ahhoz, hogy elsajátíthatók legyenek. A rendszer fórumokon keresztül biztosítja a tanuló és a konzulens tanár kapcsolatát. A fórum a tanulók között is működik.

A tananyagok terén nem szereztünk negatív tapasztalatokat. Sem tartalmi, sem küllemi, kezelési hiányosságok nem mutatkoztak. A rendszert illetően viszont igen.

A rendszer fő hibája, hogy az általa biztosított statisztikai adatok csak on-line módon tekinthetők meg. A nyújtott adatok tovább nem csoportosíthatók, így nagyon nehéz következtetéseket levonni a tanulók szorgalmáról, előrehaladásuk üteméről, nehézségeikről. Az ilyen jellegű információkat kis rutinok megírásával lehetne produkálni, amiben sem gyakorlatunk, s így tapasztalatunk sincs. Kezelési szempontból nehézkes, hogy a felhasználók közül egyszerre öt fő jeleníthető meg, de, ha mind az öt főt látni a képernyőn, akkor a lapozásra szánt vezérlőgombokat nem. A felhasználók nincsenek sorszámozva, így nehéz megállapítani a felhasználók létszámát. Az egyes tanulócsoporthoz tartozó helyzet ugyanaz, bár itt a kis létszám miatt ez nem okoz nagy gondot. Egy-egy tanulócsoporthoz tartozó tanulónak eredményeiről nincs összesítési lehetőség. Nehezen mutatható ki, hogy ki, mikor, mennyi időt töltött a rendszerben. Egy szóval a statisztikai rész gyenge pontja a rendszernek.

A rendszer használatával kapcsolatos tapasztalatok egyértelműen mutatják, hogy sem a tanulóknak, sem a konzulens tanároknak nincsenek meg az e-learnig használatához szükséges kompetenciái.

A rendszer használatára 42 fő iratkozott fel. Néhányan több kurzusra is feliratkoztak. Az Internetet két csoportban 31 fő választotta, a Wordre 15-en iratkoztak fel, az Excelt 5 fő, míg az Outlookra 2 fő jelentkezett. A feliratkozott tanulók mindegyikéről tudom, hogy a megjelölt kurzusok tekintetében igen hiányos az ismeretük.

tehát szükségük lenne a kurzus elvégzésére. Ezzel szemben a rendszerbe 237 bejelentkezés történt, de ebbe a rendszeradminisztrátor és kurzusmenedzser bejelentkezései is szerepelnek. Ebből 124 tanuló jogú bejelentkezés volt. A kurzusban eltöltött idő többségében 5-10 perc közé esett. Ez idő alatt kb. 1-2 képernyőtartalmat lehet átnézni. Fórumot sem a konzulensek, sem a tanulók nem kezdeményeztek. A kb. 30 órányi tananyagot senki nem tanulta végig. Három fő keresett meg e-mail-ben, hogy a rendszer nem igazán jól működik, mint kiderült a szűk sáv szélesség miatt az animációk nem jelennek meg, a képek lassítják a rendszert. Erre a problémára van megoldás és a rendszerfejlesztőktől ígéretet kaptam, hogy ezt a hibát kiküszöbölik. Az érdeklődés visszaesésének objektív tényezőjeként a nyári szabadságokat is figyelembe kell venni. A távoktatásra a feliratkozás döntően május, június hónapokra tevődött, ami éppen a szabadságok idejének kezdete. Néhány felhasználót megkerestem e-mail-ben. Érdeklődtem a rendszerben szerzett tapasztalatairól. Mindenki időhiányra hivatkozott, hogy nem tudott még kellő időt eltölteni a tanulással.

Elismerem és következtetésként levonható, hogy munkahelyen, munkaidőben tanulni nálunk általában nemigen lehet. Ezt az állításomat megerősíti az is, hogy tartottunk hagyományos, de munkahelyre kihelyezett tanfolyamokat. Minden alkalommal előfordult, hogy hallgatókat kihívtak a teremből, különböző munkák elvégzése vagy információkérés miatt. Az ilyen tanfolyamokon a tanfolyam végére a létszám általában 2/3-ára csökkent.

Az Internet otthonról még drága.

A távoktatás igénybevételénél nincs meg az a hajtóerő, amit egy hagyományos tantermi tanfolyam esetén a tanár képvisel, s nincs egy közösség, aki előtt valamilyen szinten meg kell felelni. Ezek hiányában a tanulás a tanulók többségnél halogatóvá válik, nem beszélve, ha még anyagi veszteség sem éri őket.

Mindenképpen szólni kell a konzulens tanárok tevékenységéről. Ahhoz, hogy egy tanár egy kurzust végig vezessen, elég sok feladatot kell ellátnia és ez sok időbe, munkába kerül. Fórumokat kell biztosítani. A tesztkérdéseket ki kell dolgozni, meg kell határozni a helyes válaszokat. Ezt a rendszer egyébként jól támogatja. Figyelemmel kell kísérni a tanulók előrehaladását, teszteredményeit, elő kell készíteni a vizsgát, majd lefolytatni, értékelni. Ezért a tanárt valamilyen szinten dotálni kellene, de erre nemigen van elfogadott rendszer, legalábbis ott nincs, ahol a kezdeti stádiumban van az e-learning bevezetése. A konzulens tanárok a kísérleti időszakban nálunk ingyen vállalták a teendők ellátását. Részben ők is szeretnének beletanulni a számukra még idegen feladatba, részben nem volt miből dotálni tevékenységüket. Tapasztalatunk sok megoldandó problémát vet fel. Miután a tanulók részéről kapcsolatteremtésre jóformán nem volt kezdeményezés, úgy a tanárok részéről sem. A tanárok részben időhiányra hivatkoztak, de talán át sem gondolták, hogyan lehet ilyen szituációban a tanulókra ösztönző hatást gyakorolni. Az is elgondolkodtató, hogy a meglévő tananyagaink nem a konzulens tanáraink termékei, holott mind-egyikük jó szakértője a vállalt témának. Annyit elértünk, hogy a tanáraink a rendszert, a tananyagstruktúrát megismerték, használni tudják és saját tapasztalataik alapján véleményt formáltak az újszerű oktatásról, továbbá kialakult a vélemény a hogyan továbbról.

Az e-learning nem a jövő egyedüli útja, de az egész életre szóló tanulás tekintében bizonyos területeken be fog épülni életünkbe. Ezért az eddigi tapasztalatainkat nem tekintjük negatív élménynek. Az idő rövideje és a nyári időszak közbejötté miatt nem biztos, hogy reális képet kapunk az e-learning lehetőségeiről. Annyit mindenestre elmondhatunk, hogy a rendszer technikai jellegű hibáinak kiküszöböléséhez hozzákezdünk. A szervezési, emberi tényezők megoldására ettől a konferenciától is várok annyi információt mások tapasztalatairól, hogy bátran folytathassuk a megkezdett utat.

Azoknak a közművelődési intézmények szakembereinek, akik most kívánnak megismerkedni a számítógép-használattal, továbbra is rendelkezésükre állnak a NOTESZ-en jelenleg fellelhető tananyagok. Mint önálló tananyagok, biztosan állítom, hogy a vezető tanárral alkalmasak a téma Interneten keresztüli megtanulására.

Vízer Zoltán

Heves Megyei Kereskedelmi és Iparkamara

zoltan.vizer@hkik.hu

E-BUSINESS OKTATÁSA E-LEARNING MÓDSZERREL

1. Az e-business szerepe a gazdaságban

Az információs társadalom üzleti életre gyakorolt hatását, az Internet mint technológia alkalmazását, több szervezet is felmérte (Europa Tanács, UNESCO, IBM, Gartner Group, Gazdaságkutató Intézet, kereskedelmi kamarák stb.). Az *1. számú táblázat* egy 2001-ben készült felmérés eredményét, és a következő néhány évben várható fejlődési tendencia nagyvonalúan becsült kimenetelét tartalmazza. Három, általunk kiválasztott, az Európai Unióban tagként szereplő ország adatai kerültek összehasonlításra Közép-Kelet-Európa térségének adataival. Az uniós tagországok kiválasztása célirányos volt, mivel a tananyag kidolgozása területén mind a vállalkozói forrásanyag, mind pedig a technológia átadása területén e három országra támaszkodtunk.

1. számú táblázat: Az e-kereskedelmi tranzakciók értékének alakulása 1999–2004-ig

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Belgium	0,11	0,25	0,67	2,11	6,79	20,81
Németország	6,20	12,61	24,73	64,23	153,81	317,07
Spanyolország	0,24	0,61	1,57	4,60	12,70	36,39
Közép-Kelet-Európa	0,13	0,26	0,55	1,37	4,52	14,65

1998=100%

Készült: 2001.

Forrás : Gartner Group

A statisztikai adatok igazolták, hogy azok a vállalkozások sikeresek, amelyek társaikhoz képest gyorsabban reagálnak a környezeti változásokra. Fenti táblázat is bizonyítja az EU-országok fejlettségi színvonalát, ezen belül is látható, hogy Németország élen jár az informatika terén. A felmérés azt is igazolta továbbá, hogy a modern kommunikációs és információs technológiák használata értéknövekedést eredményez. Az Internetet és mobiltechnikát használók száma 20-30 százalékkal növekszik évente, a hálózati tranzakciók exponenciális növekedése prognosztizálható.

Az elemzések egyértelműen bebizonyították, hogy az e-business használata hatékonyság és költség viszonylatában igen pozitív hatást gyakorol a vállalkozások eredményességére. A fajlagos költségek tekintetében az egy tranzakcióra eső költségcsökkenés a hagyományos és az elektronikus kereskedelem viszonylatában nagyságrendekkel az utóbbi javára billen. Igaz, hogy a konzervatívnak tekinthető kereskedelmi technológiák területén is igen erőteljes modernizációs folyamatok, ezen ke-

resztül költségtakarékos megoldások kerültek bevezetésre, a számok tükrében azonban az új kereskedési forma alkalmazása jelenti az optimálisnak tekinthető, új üzletvitel elterjedésének lényegét.

2. A kis- és középvállalati szektor jelenlegi helyzete

Felmérések alapján ismert, hogy a mikro- és kisvállalkozások 15–20 százaléka alakulása után megszűnik, további 10–20 százaléka érdemi fejlesztés nélkül tevékenykedik. A tőkehiány mellett a lemaradás oka a tudásszint alacsony foka, az ezzel kapcsolatos fejlesztés és gyors üzleti reagálás hiánya.

A globalizáció az információt gazdasági forrásként kezeli. Ebben a helyzetben a versenyképességük fenntartásáért küzdő kisvállalkozásoknak folyamatosan új és új megoldásokat kell keresniük piaci részesedésük és hatékonyságuk növeléséhez. Ennek a törekvésnek a jegyében minden vállalat igyekszik szorosabbra fűzni kapcsolatait partnereivel, vevőivel, szállítóival. Alapprobléma tehát az, hogy ehhez milyen csatornákat alkalmazzanak, és annak milyen beruházási és működtetési költségei vannak. Az egyes technológiák ismeretében nyugodtan állíthatjuk, hogy a legjobb megoldás az e-business, magyarul az elektronikus kereskedelem. De a probléma felvetése magával hozza azt a kérdést is, hogy milyen előnyei vannak a fent említett technológia alkalmazásának. Ennek illusztrálására kiemelünk néhány sarkalatos előnyt, ami pozitívan hathat az alkalmazást illetően.

- Gyors kommunikáció, ami azt jelenti, hogy az üzleti információk valós és aktuális tartalommal bírnak, nincs, vagy kevés olyan adat, hír stb. kerülhet a rendszerbe, aminek keletkezési idejéből fakadóan értéke semmisnek tekinthető.
- A naprakész információk révén bővíthet a vállalkozás üzleti pozíciója, gyorsabban reagálhat a piac dinamikus változásaira.
- Új kapcsolatépítési lehetőségek. Ez magában foglalja a PR új lehetőségeit, ami a világhálón való reklámcélú megjelenéstől kezdve, a internetes áruház kialakításáig terjedhet.
- Elektronikus ügyintézés a költségek minimalizálása érdekében. A hazai közigazgatás, az elektronikus aláírásról szóló törvény elfogadása óta nyitott e témában, várhatóan fogadókész a technológia alkalmazásában.
- Beszállítói lehetőségek. Ez abban ölt testet, hogy a beszállítói lánc alapeleme az Internet-technológia alkalmazása, tehát csak az kerülhet ilyen pozícióba, aki birtokolja az ismereteket, tudást, és rendelkezik a megfelelő technikai feltételekkel.
- Részvétel elektronikus piactereken, közbeszerzési hálózatokban.
- Távmunka-lehetőségek a költségek minimalizálása érdekében. Olyan munkafázisok területen kívüli telepítése, amelyek nem igénylik a közvetlen technológiai kapcsolatot. Ilyen lehet pl. az adatrögzítés, informatikai rendszer távfelügyelete, marketing, PR stb.

Az Internet az a csatorna, amely segítheti e célok elérését. A hazai kis- és középvállalkozásokra erőteljes gazdasági kényszerítő hatást fog gyakorolni a közelgő EU-csatlakozás. A hagyományos üzletviteli technikák túl lassúak és költségesek, s ez

erősen gátolni fogja a versenyképesség megőrzését, tehát közvetve fennáll a piac-vesztés veszélye. Sajnálatos módon a főleg 100 százalékos magyar tulajdonban lévő vállalkozások vannak a fent említett veszélynek leginkább kitéve, mivel beruházásaik volumene szinte teljes egészében a termékekhez, gyártmányhoz kapcsolódó technológiai eszközök beszerzésére korlátozódik. Így a modern kommunikációs technika hiánya miatt nem is tudják kiaknázni a benne rejlő gazdasági előnyöket. Problémát jelent még a vállalkozások személyi állományának tudáshiánya, felkészületlensége. A dinamikus technikai fejlődés következménye, hogy a kommunikációs technológiában megjelenő termékek élett ciklusa igen rövidnek mondható, így a bevezetésre kerülő új eszközök, szolgáltatások megismeréséhez relatíve sokkal több idő szükséges. Ezt az időtöbbletet hagyományos tanulási módszerrel nehéz biztosítani, főleg azt a szempontot figyelembe véve, hogy az alkalmazottak a termelésből ne essenek ki, valamint az oktatási költségek a vállalkozások számára még elfogadható szinten maradjanak. A felsorolt ismérvek figyelembe vétele mellett tulajdonképpen csak egy olyan oktatási módszer jöhet számításba, ami mind költséghatékonyságában, mind optimális időszükségletével teljesíti az előbbieken megfogalmazott követelményeket, ez pedig a **távoktatás**.

Az e-learning mint Internet alapú távoktatási módszer aktualitását az adja, hogy a nemzetközi piacon lévő vállalkozások mindegyike rendelkezik Internet-hozzáféréssel. Döntő részük azonban még nem ismeri az e-businessben rejlő lehetőségeket, üzleti megoldásokat, és valójában komplett tananyag sem áll rendelkezésre az ismeretek elsajátítására. Az e-learning új oktatási modellként szolgál, amely rugalmas megoldásaival tanulhatóvá teszi az e-businessst mindenki részére. Az e-business elektronizálja az ügyintézését, kapcsolatépítést a vállalatok között és vállalaton belül. Ez fejleszti és ösztönzi az informatikai tudás szintjét is. Éveken belül az e-business elterjed a vállalatok között, és gyorsítja a kapcsolatépítést, ezzel rugalmasabb termelési rendszerek jöhetnek létre ágazaton belül. Hosszabb távon segíti a hátrányos helyzetű rétegek bevonását, a távmunka jelleggel egyes feladatok számítógépen, otthon is elvégezhetőek lesznek.

Az on-line képzés jelentős változásokat jelent az oktatásban, mivel lehetővé teszi, hogy a ciklikus továbbképzés helyett teret nyerjen a folyamatos tanulás, és így valóban biztosítva legyen az „életen át tanulás” lehetősége.

És most néhány szóban említsük meg az e-learning előnyeit a hagyományos oktatási technológiával szemben. Mint tudjuk, a távoktatás nem mai találmány, az oktatás területén már régen bevált és alkalmazott módszernek számít.

Az e-learning előnyei:

- Rugalmasabb tanulás, tudásfejlesztés.
- Hely- és időfüggetlen módszer, ami nem igényli a tantermi jelenlétet, viszont állandó tanulási lehetőséget biztosít.
- A hagyományos oktatási technológiához képest olcsóbb oktatási lehetőség, mert az utazási, tantermi, oktatói stb. költségek nem, vagy csak részben befolyásolják a kurzus tényleges finansziális háttérét.
- Interaktív a „tutorok” közvetlen elérhetősége miatt.

- Korlátlan mennyiségű szakmai adatbázisok elérése, amit az Internet, mint egy meghatározhatatlan kiadvánnyal, adatbázissal rendelkező „könyvtár” biztosít.

3. Az e-learning tananyag készítői

Az előbbieken már vázolt, a kis és középvállalkozások tudásszintjének fejlesztése érdekében a Heves Megyei Kereskedelmi és Iparkamara pályázatot nyújtott be és nyert az Európai Bizottság Leonardo Nemzeti Iroda pályázati rendszerében. A pályázat legfontosabb célja olyan tananyag elkészítése, amely a kiválasztott három gazdasági ágazat vállalkozásai számára biztosít felkészülési lehetőséget az e-business alkalmazására. A feladat igen sokrétű és összetett, így az EU-normatívák figyelembe vétele érdekében nemzetközi konzorciumot hoztak létre.

A jelenlegi pályázatban a következő szervezetek állnak partneri kapcsolatban:

- **Vormingsinstituut, Belgium:** testvállalatok biztosítása a tananyag tematikus összeállítására, a későbbiekben pedig a kísérleti oktatás lebonyolítására.
- **Handwerkskammer Bildungszentrum Münster, Németország:** a tananyag fejlesztése, mely 50 tanórából, és 200 oldalnyi segédletből tevődik össze. A célcsoporthoz tartozó német testvállalatok részére kísérleti oktatás végzése.
- **Belear De Desarroló Y Formación, Spanyolország:** minőségbiztosítási (TQM) rendszer szempontrendszere, valamint a fejlesztés folyamatos felügyelete.
- **Eszterházy Károly Főiskola, Magyarország:** a tananyag tematikus kialakítása, fő irányvonalának kidolgozása, a fejlesztések.
- **Heves Megyei Kereskedelmi és Iparkamara, Magyarország:** a projekt koordinátori teendőinek ellátása, valamint ágazati felmérések készítése a tananyag tematikus kialakításának, összetételének színvonalas elkészítése érdekében. Testvállalatok beszerzése, melyek részt vesznek a kísérleti oktatásban.

4. A járműalkatrész-gyártás, építőipar, nyomdaipar sajátosságai, ágazati felmérések

Mérlegelve, és látva az e-business összetettségét, sokrétűségét, az elkészítendő tananyag szempontjából célcsoportokat határoztunk meg. Átgondolva az internetes technológia alkalmazásának lehetőségét, a következő gazdasági ágazatok mellett döntöttünk:

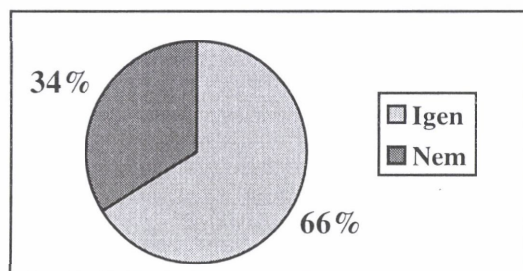
- **A járműalkatrészgyártás** területén elengedhetetlen követelmény, hogy az ún. nullkészletű (just in time) vállalati anyaggazdálkodás kerüljön kialakításra. Ennek köszönhetően a raktározási költségek minimálisnak tekinthetők, viszont a beszállítói lánc zártsága szigorú követelményként szerepel.
- **Az építőipar** területén eltérő összetételű és nagyszámú alvállalkozás koordinálása számít fontos feladatnak, ami szintén megköveteli a központi koordinációt.

- A **nyomdaipar** olyan dinamikusan fejlődő ágazat, amelyben a technológiai műveletek jelentős részben digitalizáltak, így szinte a működés feltételének tekinthető az Internet, az elektronikus üzletvitel használata.

Ahhoz, hogy megfelelően strukturált, naprakész információkat szolgáltató, magas színvonalú tananyag kerüljön kialakításra, ismernünk kell a célcsoportok igényeit, technológiai és tudásszintjüket. Ennek érdekében kérdőíves és személyes interjúk készítésével összesítettük a jellemzőbb tulajdonságokat. Munkálatainkat segítette a Budapesti Államigazgatási és Közgazdaság-tudományi Egyetem E-business Kutatóközpontja, Dr. Nemeslaki András úr vezetésével.

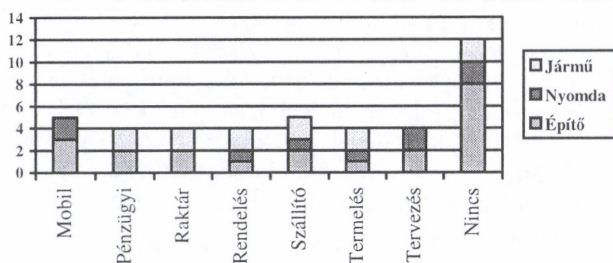
Az ágazati felmérések néhány eredménye:

A. Az Internet használata: az oktatás alapeleme az Internet használata. Az 1. ábra adatai alapján látható, hogy a megkérdezett vállalkozások kétharmada használja csak ezt a kommunikációs csatornát. A megadott igények között is szerepel, hogy a tananyag térjen ki használatára, annak előnyeire, valamint arra, hogy milyen technológiai beruházások szükségesek a világhálóra történő csatlakozáshoz. Következésképpen azonban azt is levonhatjuk, hogy be kell illesztenünk olyan alapo- zó, tudás- szint-kompenzáló elemeket is, amelyek az Internetet nem használóknak nyújtanak ismeretanyagot.



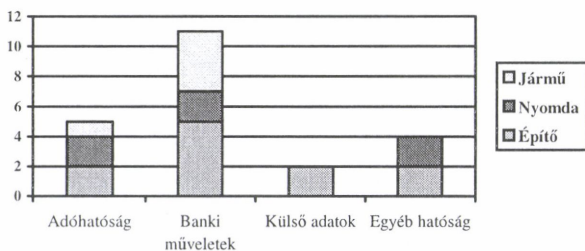
1. ábra: Az Internet használata

B. Az Internet használata vállalatközi kapcsolatokban: Az Internetet már használók között eltérő értékeket kaptunk annak tekintetében, hogy mire is használják a technika adta lehetőségeket. Ágazatonként eltérő értékeket kaptunk, a legjellemzőbb azonban, hogy az építőipari vállalkozásoknál tapasztalható e lehetőség kihasználásának a mellőzése (2. ábra). Összetételét tekintve azonban pozitív eredménynek számít, hogy mind pénzügyi, min rendelés-szállító kapcsolatok már ma is léteznek, igaz számuk még csekélynek mondható. A személyes interjúk alkalmával azonban azt is tapasztaltuk, hogy keverik a vállalkozások a külső informatikai kapcsolatok használatát a már meglévő, belső, „hagyományos” számítástechnikai alkalmazások létezésével.



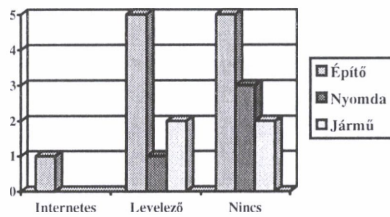
2. ábra: Internet-használati szokások a három ágazatban

C. Az Internet használata banki, közigazgatási kapcsolatokban: A 3. ábra adatai szerint a banki kapcsolatok domináns szerepet töltenek be a külső kapcsolattartás elektronikus platformját illetően. Ez nagymértékben a pénzintézetek szolgáltatásainak bővülésére vezethető vissza, ami pozitív hatást gyakorol a technológia elterjedésében. A hatósági, államigazgatási kapcsolatok döntő többsége még nem Interneten történik, ami részben azzal magyarázható, hogy az elektronikus aláírás elterjedése és alkalmazása még nem jellemző a mintavételben szereplő gazdasági szféra vállalkozásaira.



3. ábra: Az Internet és a banki, közigazgatási kapcsolat a három ágazatban

D. Részvétel távoktatásban: A kérdés feltevésekor arra voltunk kíváncsiak, hogy folyik-e továbbképzés a vállalati alkalmazottak részére, és ha igen, akkor milyen módon történik ez. A 4. ábra remekül szemlélteti, hogy mindhárom ágazatra jellemző a szinten tartó képzések hiánya. Ha történt is valamilyen beiskoláztatás, az szinte kizárólag levelező oktatási formában valósult meg. Egyedül az építőipar egy vállalkozására jellemző az Interneten történt továbbképzés, amit beszállítói láncba való csatlakozása kényszerített ki.



4. ábra: A távoktatás különböző formáinak megjelenése a három ágazatban

Az előbbieken ismertetésre került adatokat a tematika és a tananyag összeállítás-sa során figyelembe vettük az ismeretanyag összeállításával, mélységével kapcsolatosan. Végül a kapott eredményeket összehasonlítottuk az Európai Unió tagjaként a projektben részt vevő Németország és Belgium által összesített adatokkal, aminek közlésére a szűk terjedelem miatt itt nem került sor.

5. Az e-business oktatás területei

Ismételten fontosnak tartjuk megemlíteni, hogy az oktatás nem tér ki a vállalat hagyományos, belső informatikai rendszereinek ismertetésére, csupán a lehetséges kapcsolódási pontokra történik benne utalás.

Így a tananyag nem tér ki:

- A vállalat belső folyamataira
- Tervezésre
- Termelésre, irányításra
- Logisztikára
- Ügyviteltechnikára
- Humán erőforrás-gazdálkodásra

Amire az e-learning tananyag részletesen kitér, az elektronikus vállalatközi kapcsolatok részletes ismertetése, szállítók, vevők lehetséges kapcsolódásai, annak technikai, technológiai feltételei.

A kiemelt témakörök:

- Webtechnikák, kommunikációtechnológia
- Multimédiás alkalmazások
- Ügyfélkapcsolati rendszerek
- E-kereskedelem
- Beszállítóilánc-menedzsment
- Ipari alkalmazások
- Üzleti intelligencia
- Önkiszolgáló webtechnikák

6. Néhány szóban a tematikáról

A tematika összeállításánál igyekeztünk olyan átfogó, mindenre kiterjedő ismeretanyagot csoportokba gyűjteni, ami a kitűzött célok megvalósítását maximálisan biztosítja. Az egységes adatgyűjtés eredményei, valamint a nemzetközi és a hazai vállalkozások igényeinek összedolgozása alapján a következő tematikus felépítés kialakítása látszott indokoltnak:

- Kommunikáció
- Vevői csatorna
- Keresés, információszerzés
- Elektronikus adatsere (EDI)
- E-beszerzés
- Vállalati információs rendszerek (csak Internet)
- Vállalkozás és környezet
- Vállalkozás és alkalmazottak (terminológia)
- Számítástechnikai alapismeretek
- Hálózat és Internet
- Biztonság
- Honlapelemek készítése
- Jog és etika

Az alkalmazott oktatástechnológiai módszertan az Eszterházy Károly Főiskola munkája, a részletes ismertetés egy külön előadás témája lehetne. A főiskola már nagy gyakorlattal rendelkezik az oktatás, az elektronikus távoktatás területén, így elmondhatjuk, hogy az összeállítás valós elméleti és gyakorlati tudásra épül.

7. Várható eredmények

A tananyag fejlesztése az Európai Unió Leonardo da Vinci pályázati rendszerének támogatásával készül. Kísérleti tananyagfejlesztésről lévén szó, igen fontos számunkra olyan gyakorlati ismereteket szolgáló keretrendszer elkészítése, amely egyrészt kellően kielégíti a célcsoport igényeit, másrészt képes befogadni a technika, technológia fejlődéséből származó újabb és újabb információkat.

Amit most legfontosabb célként kitűztünk:

- EU-konform e-business tananyag elkészítése, amit a fejlesztésben részt vevő nemzetközi partnerek biztosítanak.
- Gyakorlati hasznosulás a megjelölt célcsoportoknál, a felkínált ismeretanyag alkalmazható legyen, elégítse ki a vállalati igényeket.
- A tananyag beépülése a hazai oktatási rendszerbe, ami lehetővé teszi a vállalati tapasztalattal nem rendelkező leendő munkavállalók felkészítését.
- A hazai vállalkozások versenyképességének javulása a megszerzett tudás által, mert ez az Európai Unióhoz való közelebbi csatlakozásunk szempontjából kiemelkedő jelentőséggel bír.

Alexa Pieper

Handwerkskammer Bildungszentrum, Münster, Germany

alex.pieper@hwk-muenster.de

THEORY AND PRAXIS OF E-LEARNING – A CRITICAL REVIEW

Az e-learning elméleti és gyakorlati kérdései – kritikai áttekintés

Recent surveys and press releases show that the euphoria towards e-learning of the past years has given way to plain disenchantment.

Now that provider, developers and users of e-learning solutions have gained first insight in the reality of this brave new world of teaching and learning it is obvious that we have just scratched the top of the iceberg if it comes to the capabilities of e-learning.

A Münsteri Iparkamara képzési programjaiban már több mint másfél éve szerepelnek e-learning programok is. Eddigi tapasztalataink alapján azt a kérdést vizsgálom, hogy milyen mértékben váltotta be az e-learning azokat az ígéreteket, amelyek a rugalmas, tér- és időbeli korlátoktól mentes önirányítós tanulásra vonatkoztak. Az már bizonyos, hogy a munkaerő-piaci képzéseket eddig ez az oktatási forma nem változtatta meg jelentős mértékben. Az e-learning inkább kiegészítő képzési formaként terjedt el. Az interneten keresztül történő web alapú tanulás lehetővé teszi a multimediális hatások széleskörű felhasználását. A többféle kódolású információ-prezentáció érdekesebbé teheti a tanulást, Hogy ez milyen mértékben realitás már ma, ezt a kérdést vizsgálom előadásomban.

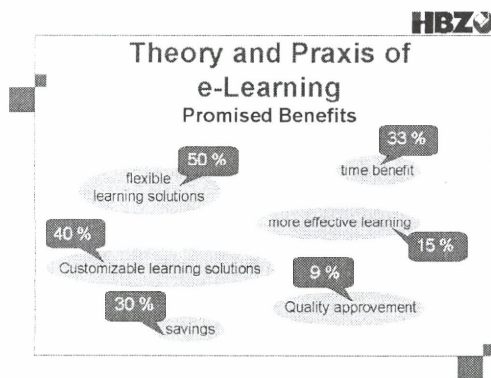


Figure 1: Some figures

To begin with, e-learning has started with the most promising idea of providing low-budged education to everyone, everywhere and as much customised as possible. Therefore the internet has been employed as the most prominent teaching aid, due to the fascination of its technical potentialities. And it does bare much potential, indeed – just are interactivity and gaudily animated pictures enough to get students in the picture?

So what's about the enchantment of the new media, the new learning solutions? What's about the fun-factor of learning with the internet? What's about it's praised benefits?

Lets have a closer look! (*Figure 1.*)

E-learning makes learning more flexible! – jet, just 50 % of the users agree with that.

E-learning means a quality appovement of learning solutions – just that only 9 % feel this appovement already.

E-learning offers the possibility of customisable learning solutions – as 40 % of our users concede.

E-learning doesn't only save time – which 33 % of our customers agree with – but money as well – as 30 % detected.

Last but not least, e-learning is said to make learning more effective – which only 15 % have endorsed so far.

Well, we have to admit these figures – being the results of recent surveys in Germany – don't throw a very good light on the praxis of e-learning.

Furthermore as to the number of users we can enter on the credit side so far – not quite 1 % for the German crafts sector – it could be better as well!

Jet more than to resign it is about time for a cash check and to bring the first practical experiences to bear.

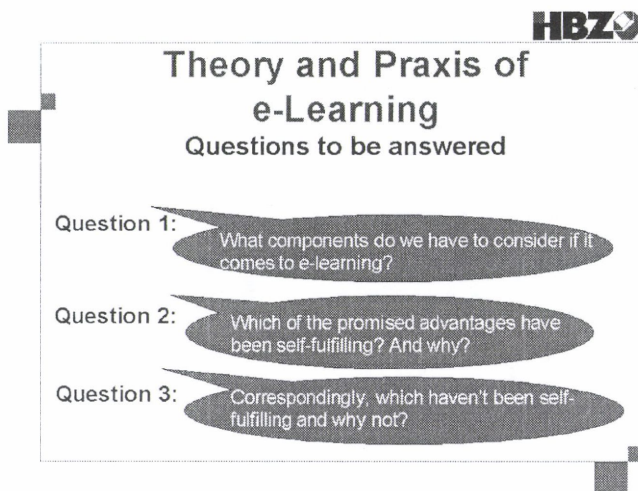


Figure 2. Questions to be answered

Therefore we first of all would have to clarify the questions to be ask:
 What components do we have to consider if it comes to e-learning?
 Which of the promised advantages have been self-fulfilling so far? And why?
 Correspondingly, which haven't been self-fulfilling and why not?

As to question No 1 – the components to be considered in e-learning – we can identify the following components:

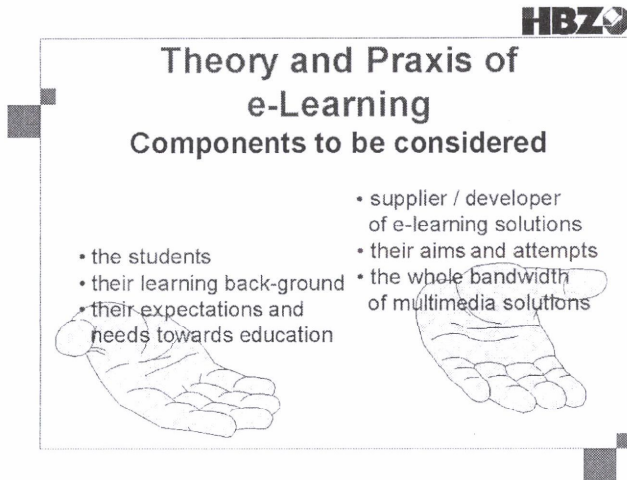


Figure 3: Components to be considered

On the one hand we find the students who are using e-learning – or who we would like to use e-learning –; their learning back-ground – that is how they have experienced learning hitherto; as well as their expectations and needs towards education in general and e-learning in particular.

On the other hand we have those who are dealing with e-learning as providers, developers, teachers.

They, too, follow certain aims and attempts and to do so, they can go back to the whole bandwidth of multimedia-solutions. Which evidently causes the problem of decision making.

Another central questions occurs: How much “e” does learning need? – We will come back to this question later on.

To give an answer to Questions 2 and 3, which are related close to each other, it is most important to keep the above mentioned – well, lets say – fronting groups in mind.

Theory and Praxis of e-Learning

The Promises and their Implementation

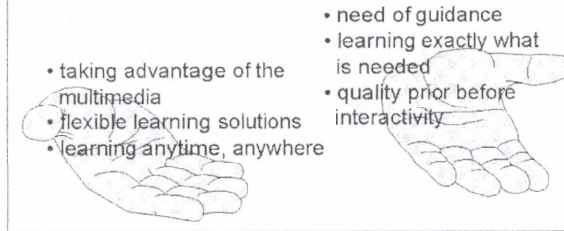


Figure 4: The Promises and their Implementation

As to the promises of e-learning the questions whether they could be complied or not mainly is a question of how well the aims and attempts of the providers have met the needs and expectations of the users.

Again, on the one hand we have to determine the aims of the suppliers to take as much advantage as possible of the new media – unfortunately not always to the benefit of methodological and didactical considerations.

Furthermore we have to allow the question how much flexibility really is needed in education, especially if we are talking about national operating schools and institutions. Would students really exploit a 24-hour-support?

And eventually, where is it that students most likely would access their learning-account?

At that point our considerations have to factor in the students point of view, which is much more based on the request for guidance and support than on the demand of temporal flexibility in learning.

Quite contrary, for most students the potentiality of e-learning to learn exactly what is needed at a most individual degree, which would not be possible in classical education, is rather attractive.

And again, interactivity and the fun-factor of learning is not the essential – even though we – and our students – do admit that it does add an extra incentive to learning. But who said learning wasn't supposed to be fun anyway?

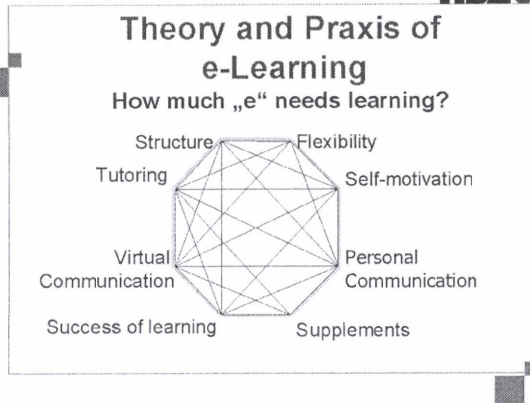


Figure 5: How much “e” needs learning

Well, now that we have detected some of the problems we hadn't seen – or let's say which we tended to oversee right at the start – it is about time to draw a line under these first theoretical expectations and real experiences and sum them up.

What we find then gives us a good overview of what we have to bear in mind and – most essentially – what we have to factor in as we are aiming to elaborate e-learning settings. (Figure 5.)

First of all we can learn from the ventilations of the first e-learning participants – students as well as teachers – that e-learning does require some kind of structure – how this could look like, we will see further on.

Second, we still do have the argument and defacto advantage of flexibility, which as a matter of fact and after a closer look turns out to be a question of structure, indeed. As we will see, structure and flexibility can supplement each other quite well.

Closely related to the call for structure especially the students have expressed, there is a need of tutoring as well. It comes as another cognition of the first practical experiences with e-learning: Mainly due to the more consume orientated attitude of most attendance classes, many students don't have enough self-confidence in their own learning-ability, which actually is one of the most significant suppositions of e-learning. Even though e-learning provides some guidance and help throughout a structure and tutor, students do have to learn much more self-dependent and independently as in classical educational settings. To sustain our students in gaining this self-confidence and learning ability is one of the most urgent tasks we have to concentrate on in the close future.

Closely related to self-confidence in one's learning ability is the ability of self-motivation which is especially needed in e-learning to prevent drop-out. It is up to us, the developers and engineers of e-learning, to think of mechanisms, structures, didactical solutions to support students in their venture of gaining new skills and knowledge and to secure the learning progress. These solutions are still missing.

As it looks like right now, communication either virtual or personal – as well as automatic and interactive mechanisms – seems to be a very reliable candidate in the effort to secure the learning progress. The same is for the provision of further information as needed, via e-mail or news groups for example.

Now that we have defined the main columns of e-learning, we find that all of these requirements and conditions of e-learning interact with each other in multiple ways. *Structure* for example, as mentioned above, seems to contrast with *flexibility* for a given time-table obviously limits flexibility. On the other hand, exactly the same time-table can help students to organise their learning time most effectively and thus to gain back flexibility. This is just one of the multiple examples for two conditions of e-learning which seem to contrast with each other but turn out to complement each other quite well.

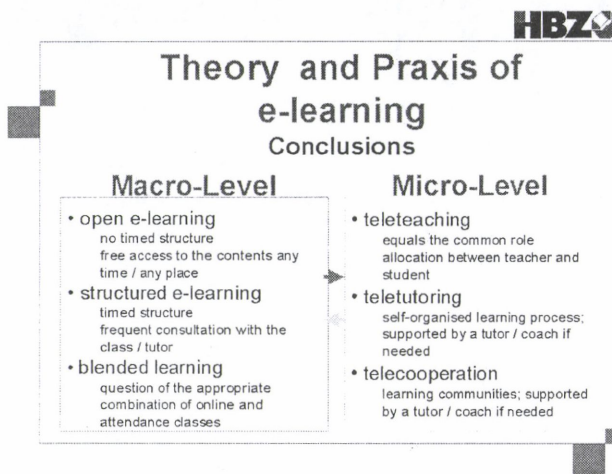


Figure 6: Conclusions

After we have gained lucidity about the being and conditions of e-learning now, we are able to draw the picture of how e-learning should look like in future

Therefor we first of all have to straighten out the organisational matters of e-learning.

In regard to the problems revealed above we have to distinguish between the plain structure of e-learning – the so called macro-level – and the different kinds of instruction conceivable in e-learning – the so called micro-level. (Figure 6.)

As a summary of the most utilised forms of teaching in the past we can determine the follow:

On the macro-level we can distinguish between

- the so called open e-learning which doesn't offer a timely structure and provides free access to the contents any time, any place via internet;
- different kinds of structured e-learning which are characterised by a given structure and frequent consultation with the class and tutor;

- blended learning solutions which are a combination of structured e-learning and classical attendance classes.

On the micro-level we find

- teleteaching arrangements which equal the common role allocation between teacher and student;
- teletutoring situations which are self-organised learning processes supported by a tutor if needed;
- and telecooperation as a form of learning community supported by a tutor if needed.

Well, organising these figures still does not relieve us from deciding which of the listed forms would be the best!

The answer is quite simple: None and all of them!

First of all, the different types on the macro-level can be combined in multiple ways with the types on the micro-level and vice versa.

Next and most urgently, we have to consider the needs and requests of our students – as I see the development of the past years – this barely was been taken into account so far. The approaches of the past years were mainly due to the pure fascination of the possibilities of e-learning – now we have to concentrate on the necessities.

Our students have demonstrated us that they don't want pure interactivity and flexibility in the first place but a little more freedom in organising learning. And they definitely don't want to miss guidance and help from a qualified teacher. They even are ready to pay for this more likely than to save money booking an e-learning course without any support.

Other than that, not only the will but also the readiness to learn are to be taken into account in regard to the didactical and methodological structure of e-learning. Not everyone is ready to learn in a more self-organised way, mostly due to the attitude in classical class-rooms. Most of us have grown up learning that learning is when a teacher tells you what you should know and all you have to do is getting the picture. This is totally different with e-learning, here you are much more obliged to discover the picture yourself and get it, but – first of all – you have to learn how to discover it.

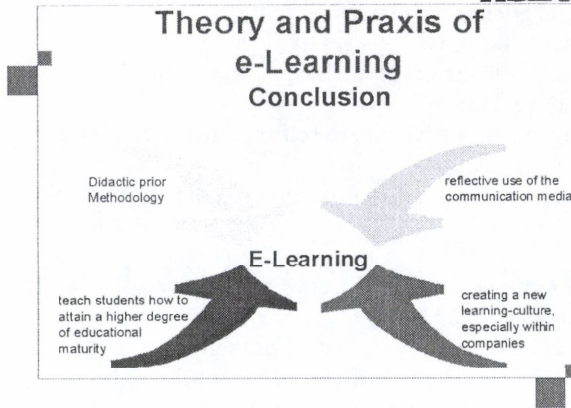


Figure 7: Outlook

In our aims of elaborating innovative and most effective e-learning solutions and to secure that e-learning will not only add an extra value to tomorrows education but to today's as well, we have to determine 4 main tasks that we have to concentrate on:

To prior the didactic before the methodology.

Invent new ways of "class-room" communication – either virtual or personal.

Teach our students how to learn and how to attain a higher degree of educational maturity.

And last but not least, to find innovative and effective didactical solutions which guarantee success in learning.

Only if we are aware that technology itself does not solve the problems of teaching we are able to employ it to the most benefit in a new and most effective way in this brave new world of learning.

INTRODUCTORY WORDS TO THE CONFERENCE ON DISTANCE LEARNING – A 110 YEARS OLD NEW ENTITY

It is a great pleasure to be invited to this prestigious and important conference and it is a wonderful thing to see that this conference is addressing one of the most important and vital educational methods that based on the distribution of knowledge through technology and multimedia.

The term distance education represents a diversity of educational models that have in common the physical separation of the faculty member and some or all of the students. As with all types of education, the various distance education models are built around the central components of the instructional process: presentation of content; interaction with faculty, peers, and resources; practical application, and assessment. Each distance education model uses technologies in various ways to address some or all of these components. The various distance education models differ not only in the types of technologies that are used, but also in the locus of control over the pace and place of instruction. In some models, the faculty and institution have primary control, as is the case in a traditional classroom environment. In others, the control rests with the student.

For the noblest of reasons, some countries have created a system of free education. A good portion of the government budget is used to support this huge educational system. This is certainly, in theory, a wonderful attempt to help the general population. However, depending on certain high school exams, many students are placed in colleges not of their choice and where they cannot major in their chosen field.

Some say that these students, when they cannot get into the free college of their choice, should just apply to one of the private colleges. Unfortunately, the cost of education at most of these private schools is well beyond the ability of the vast majority of the population. Here it comes the advantage of the low tuition of the Distance learning programs.

A statistic done before the year 2000 by UNISCEO indicated that every working person must go back to school after graduation at least three times during their working life, otherwise their knowledge will be outdated. After the beginning of the new millennium the number of times changed from three to five. Of course with long working hours everyone has, a classroom attendance become difficult if not impossible; but if we bring the classroom to the office or home, it can be a solution.

Also in countries where teachers are rare, the classroom education is limited to the views of a few people.

In the above cases, distance learning holds a great promise. It can bring education to people who cannot afford the more expensive schools, or to attend the class-

rooms, and it can bring an education framed by many minds into the classroom. As one of my Colleagues told me, "I am preri smart and I can quote maybe two or three hundreds experts. But a student with Internet access can get quotes from a thousand experts!"

It is true; the Internet can give us the accessibility to unlimited sources of knowledge and it is worthy to know that the Internet users in December 1995 were 16 million and in February 2002 are 544.2 million, it is 34 times.

Of course, raw information needs guidance with which to make sense of the data, and that's why the teacher always comes into play. Distance learning doesn't improve on the teacher; it just gives the teacher a wider way to reach students.

If faculty chooses to give written examinations, students will have access to a proctored examination site. The originating institution provides Proctors. Proctors check student photo ID to verify the identity of the test-taker and monitor the process to ensure that the same conditions apply in all locations. Examinations and its security is always a concern. Well the exams for distance learning students are exactly treated as for those in the residence one.

In some countries they prefer that the student attend one day per week in the classroom to go over the course with the teacher. Those students who attend one day on campus, or those who do not wish to come to the classroom will have access to academic advising services. Advising can be accomplished by telephone or e-mail.

Faculty members typically have office hours on the net during which time they deal with questions and concerns of individual students. If the students wish to ask questions after office ours, they have to send their questions via e-mail and wait-not more than 24 hours- to get an answer.

Much of the planning for traditional course delivery assumes easy access to campus-based resources such as library holdings, science laboratories, and computer software and hardware. In distance education, the faculty and administrators work together to think creatively about how to accomplish the educational objectives when students may not have ready access to all the campus-based resources. Solutions to particular problems may involve altered assignments, inter institutional resource-sharing, special services at off-campus sites, and greater use of computer technologies and networks.

Faculties are likely to be more confident and effective if they understand why & what they are being asked to do. They need to know the capabilities of the technologies available to them so that they can use these tools effectively to meet their instructional objectives. Orientation and training are scheduled well in advance of the beginning of the semester to give faculty sufficient time to redesign, modify, or adapt their course and assignments specifically for the new delivery mode.

One of the most challenging aspects of distance education is to provide students who are not on campus with experiences that are equivalent to those of other students in fully equipped laboratories. A critical initial step is for faculty to determine how crucial a hands-on experience in a laboratory setting is in ensuring that students achieve the desired learning. For example, it is possible to design activities that teach students the skills of close observation without conducting lab-based experi-

ments. In the same way, they might go to decentralized locations - study centers or regional campuses - to do lab assignments.

There are many more questions that must be considered: such things as transfer of credits, maintenance of equipment, distribution of texts and other materials. But there is one question for which the answer must be YES! Do the students learn? Well, it has been proven that the students who goes out looking for information and depends completely on themselves are better quality than most of those who were just fed the information by the teacher.

One other important issue is the accreditation. The Distance Learning universities in the States can't be accredited by any of the regional accreditation agencies, at least for two simple reasons, one is the residency requirement and the other is a Library with twenty thousand books. The Distance Learning universities realized how important is the accreditation to protect the ligament universities from the fraud ones, therefore they have launched their own accreditation agencies some of them are nationally and the others are internationally, however they all understand that the employer care about the quality of the employee's work not the accreditation of their degree.

Please allow me to mention one successful model, which was created to work out this problem. We started a dual degree program with a several traditional universities worldwide. The main aim of the program is to provide students with quality and low tuition of American Education at the student's own country. A delegation from the affiliated university and us gets together and approves one joint program in which the student will study. Upon completion of the degree requirements the student will earn two diplomas. This program has been successfully working with notable universities and academic institutions in the following countries: Spain, Morocco, Egypt, Lebanon, Saudi Arabia, Kuwait, China, Malaysia, Thailand, Indonesia, Singapour, and USA. I am willing to further explain the program in details, after this session.

Distance learning may be the future on our doorstep, but we must remember that the most important word in the phrase "Distance learning" is *learning*! It is learning that will bring the whole world into the future, not just the technology.

Before I finish I would like to mention that the university of Chicago started the first distance learning program in 1892 therefore I am reminding those who didn't start Distance Learning program in their university yet that they are 110 years late.

Tartalom (Contents)

TOMPA KLÁRA: Előszó: gondolatok az elektronikus tanulásról	3
PLÉH CSABA: A kognitív architektúra módosulásai és a mai információtechnológia	5
KOMENCZI BERTALAN: Az e-learning feltételei a tanulók szempontjából . . .	14
VÖRÖS MIKLÓS: Információs társadalom: napos és árnyékos oldalak	24
FORGÓ SÁNDOR—HAUSER ZOLTÁN—KIS-TÓTH LAJOS: E-learning kurzusok és a minőségbiztosítás kérdései	32
HERENDI ISTVÁN: E-learning és e-teaching. Tutorálás Internetes távoktatási környezetben	57
KOVÁCS ILMA: Az elektronikus tanulás közelítése a távoktatás irányából . .	66
UDVARDI-LAKOS ENDRE: Lifelong-learning, modul, kompetencia (tézisek és magyarázatok)	81
ELEK ELEMÉRNÉ: A távoktatási tananyagok fejlesztésének szempontjai . . .	99
BAKÓ ANDRÁS—KIS-TÓTH LAJOS: A médiainformatikus-képzés szükségessége	111
MAGYAR ISTVÁN: Különböző információforrások szerepe a szociálpedagógia szakos hallgatók szakmai felkészülésében	120
TÓVÁRI JUDIT: A könyvtár mint az információs társadalom stratégiai tényezője	126
LENGYELNÉ MOLNÁR TÜNDE: Hatékonyságnövelés a könyvtárakban szóstatistikai eljárások alkalmazásával	134
HORVÁTH RÓBERT—TÓTH FERENC TIBOR: A hagyományos és az <i>on-line</i> könyvtári tájékoztatás kapcsolata a <i>LibInfo</i> működésének tükrében . .	140
SZINI ERZSÉBET—LAKATOS CSABA: WEEPS — egy Internet bázisú interaktív oktatócsomag — a PLC oktatás számára	145
TOPOR GYULA: Egy jó számítógépes oktatási segédeszköz a magyar iskolákban — a LAPODA	149
HENKEY ISTVÁN—AMBRUS TIBOR: Az elektronikus tanulás (e-learning) lehe- tőségei és tapasztalatai a Modern Üzleti Tudományok Főiskoláján . .	153
HORVÁTH KATALIN: Az igazgatásszervezők informatikai képzése átalakításának előkészületei a BKÁE Államigazgatási Karán — a távoktatás felé	158
AMBRUS TIBOR—KIS MÁRTA—KOVÁCS FERENC—KOVÁCS GERGELY: Intelligens füzetek és könyvek alkalmazása a Modern Üzleti Tudományok Főiskoláján	167
SIKNÉ LÁNYI CECÍLIA—SZALMÁS ATTILA—VÁRADY GÉZA— SÁNDOR NORBERT—KÁLMÁN ZSÓFIA: Magyar nyelvű Bliss jelképrendszerű kommunikációs szoftverek készítése	175
SZENTPÉTERI JÓZSEF: Az Enciklopédia Humana Egyesület mint e-tanesszközfejlesztő műhely	187
TAMÁSKA LAJOS: Interaktív távoktatás és a notesz keretrendszer tapasztalatai	192
VÍZER ZOLTÁN: E-business oktatása e-learning módszerrel	199
ALEXA PIEPER: Theory and Praxis of e-learning — A critical review . . .	207
MAHMUD AZMY: Introductory Words to the Conference on Distance Learning — a 110 years old new entity	215